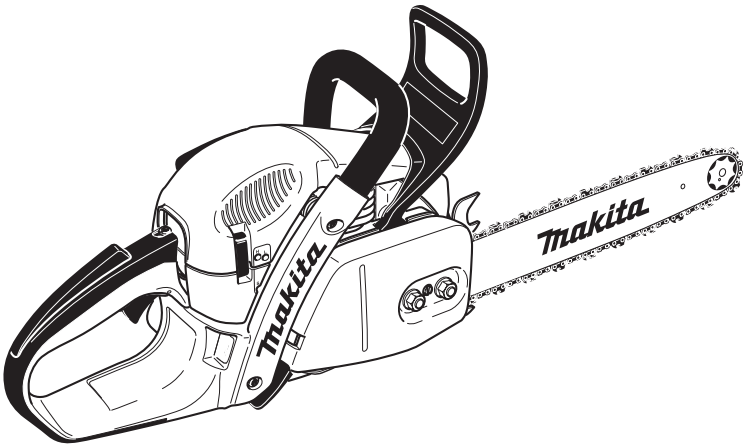
Instrucciones de manejo

Instrucciones de manejo originales



DCS460
DCS500
DCS5121

Atención:

Es indispensable leer con mucha atención las instrucciones de manejo antes de utilizar la motosierra por primera vez. ¡Preste especial atención a las recomendaciones de seguridad!

Conservar cuidadoso los instrucciones de manejo.

Agradecemos su confianza

Lo felicitamos por la adquisición de su nueva motosierra MAKITA y esperamos que esta moderna máquina satisfaga plenamente sus expectativas.

Los modelos DCS460, DCS500 y DCS5121 son motosierras especialmente manuables y robustas en un nuevo diseño.

La lubricación automática de la cadena con una bomba de aceite de suministro regulable, el arranque electrónico libre de mantenimiento, el sistema antivibratorio para la protección de la salud y el ergonómico diseño de los asideros y de los elementos de mando brindan una gran comodidad de manejo y facilitan un trabajo descansado.

El sistema de arranque suave con resorte permite arrancar sin gastar energía en exceso. Un almacenador de fuerza respalda la puesta en marcha.

Las motosierras DCS460, DCS500 y DCS5121 disponen de un equipamiento de seguridad de avanzada que cumple con todas las normas de seguridad nacionales e internacionales. Comprende protectores de manos en ambos asideros, bloqueo del acelerador, perno de retención de la cadena, cadena de sierra de seguridad y freno de la cadena activable en forma manuel y también automáticamente en el caso de repulsión, a través de la ace-leración ocasionada.

En el equipo están realizados los siguentes derechos de propiedad industrial: WO 01/77572, DE 10191359, DE 20219246, DE 20300769, US 2003/0152471, TO 2001 A 000338, TO 2004 A 000015, EP 1428637.

Para poder garantizar el funcionamiento y la potencia óptimos de su nueva motosierra y para su propia seguridad le pedimos a Vd. prestar atención a lo siguiente:

Es indispensable leer con mucha atención las instrucciones de manejo antes de utilizar la motosierra por primera vez. ¡Preste especial atención a las recomendaciones de seguridad! ¡La no observación de estas instrucciones puede ocasionar lesiones con peligro de muerte!

Indice

Página

Embalaje 2
Extensión del suministro 3
Símbolos 3

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
Recomendaciones generales 4
Accesorios para su protección 4
Combustibles / Cargar combustible 5
Puesta en marcha 5
Repulsiones (kickback) 6
Comportamiento/Método de trabajar 6-7
Transporte y almacenamiento 8
Mantenimiento 8
Los primeros auxilios 8
Datos técnicos 9
Denominación de los componentes 9

PUESTA EN MARCHA
Montaje de la guía y de la cadena de sierra 10-11
Tensar la cadena de sierra 11
Control del tensado de cadena 12
Retensar cadena de sierra 12
Combustibles 13-14
Cargar combustible 14
Controlar el engrase de cadena 15
Ajustar el engrase de cadena 15
Arrancar el motor 16
Arranque en frío 16
Arranque en caliente 16
Parar el motor 16
Controlar el freno de cadena 17
Aplicación en invierno 17
Ajustar el carburador 18

MANTENIMIENTO
Afilar la cadena de sierra 19-20
Limpiar el interior de la cinta de freno y de la rueda dentada para cadena 21
Limpiar la guía de sierra 21
Nueva cadena de sierra 22
Limpiar el filtro de aire 23
Cambiar la bujía 24
Controlar la chispa de encendido 24
Controlar los tornillos del silenciador 24
Recambio de la cuerda de arranque / Recambio del muelle recuperador / el muelle Easy-Start 25
Montaje de la carcasa del ventilador 25
Limpiar el compartimiento del cilindro 26
Cambiar la cabeza de aspiración 26
Recambio/limpieza de la rejilla parachispas 26
Instrucciones para el mantenimiento regular 27
Servicio, piezas de repuesto y garantía 28
Localización de averías 29
Declaración de conformidad UE 29
Extracto de la lista de piezas de repuesto 30-31
Accesorios 30-31

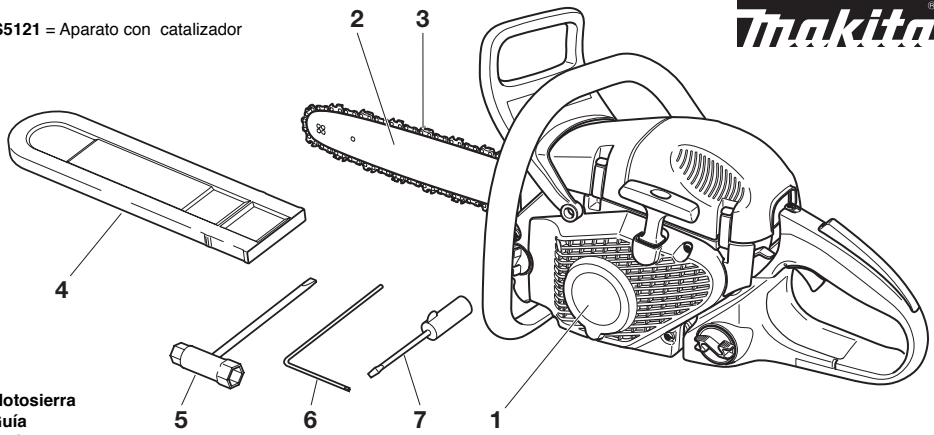
Embalaje

Su motosierra MAKITA se suministra protegida contra daños de transporte en un embalaje de cartón.

Cartonajes son una materia prima que se puede reciclar (regeneración de papelote) o utilizar nuevamente.

Extensión del suministro

DCS5121 = Aparato con catalizador



1. **Motosierra**
2. **Guía**
3. **Cadena**
4. **Protector de la guía**
5. **Herramienta de montaje**
6. **Destornillador acodado**
7. **Destornillador para regulación del carburador**
8. **Instrucciones de manejo** (no ilustradas)

Si uno de los componentes indicados en la lista no está incluido en la extensión del suministro, póngase en contacto con su vendedor.

Símbolos

En el equipo y durante la lectura de las instrucciones de manejo, Ud. se encontrará con los siguientes símbolos:

¡Leer las instrucciones de manejo y observar las advertencias e instrucciones de seguridad!

¡Cuidado y atención especiales!

¡Prohibido!

¡Usar del casco de seguridad, la protección de ojos y del oído!

¡Llevar guantes protectores!

¡Prohibido fumar!

¡Prohibido fuego abierto!

¡Parar el motor!

Pulsar la válvula de descompresión

Arrancar el motor

Interruptor combinado estárter antiguo / Start /Stop (I/O)

Posición de seguridad

¡Atención, repulsiones (Kickback)!

Freno de cadena

Mezcla de combustible

Servicio normal / invierno

Ajuste del carburador

Aceite para cadenas de sierra

Tornillo de ajuste para el aceite de la cadena de sierra

Los primeros auxilios

Reciclaje

Signo CE

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Utilización conforme a lo proyectado

Motosierras

La motosierra sólo deberá utilizada para el corte de madera al aire libre. Según la clase de motosierra son aptas para las aplicaciones siguientes:

- **Para clases medias y profesionales:** Utilización con madera débil, media y fuerte, Corte, tala, desbrozar y aclarar.
- **Aficionados:** Para uso ocasional con madera delgada, cuidado de frutales, corte, tala, desbrozar.

Usuarios no autorizados:
El aparato no deberá ser manejado por Personas, que no estén familiarizadas con las instrucciones de manejo, niños, jóvenes así como personas que estén bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos.

¡Las regulaciones nacionales pueden limitar el uso del aparato!

Recomendaciones generales

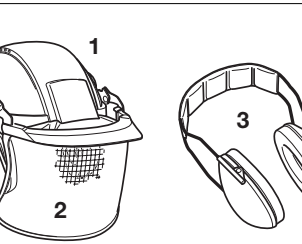
- **Para garantizar el manejo seguro y familiarizarse con la motosierra, el operador debe leer con mucha atención las instrucciones de manejo.** Operadores no bien informados pueden arriesgar su seguridad y la de otras personas si manejan la motosierra inadecuadamente.
- Prestar la motosierra únicamente a personas experimentadas en manejarla. Adjuntar las instrucciones de manejo.
- Recomendamos a personas que utilizan una motosierra por primera vez dejarse instruir por el vendedor o participar en un curso con certificado oficial para familiarizarse con las características de una sierra accionada por motor.
- Niños y menores de menos de 18 años no deben utilizar la motosierra. Exceptuados de esta prohibición son menores de más de 16 años si trabajan con la motosierra por razones de formación y están bajo la vigilancia de un perito.
- Trabajar con la motosierra exige total atención.
- Trabajar sólo en buen estado físico. Cansancio corporal también causa descuido. Al fin de una jornada la atención debe ser especialmente grande. Efectuar todos trabajos con calma y cuidado. El operador es responsable para la seguridad de otras personas.
- Bajo ningún concepto debe trabajarse bajo la influencia de alcohol, drogas o medicamnentos.
- Si se trabaja en una vegetación ligeramente inflamable o durante sequedad, es necesario tener un extintor al lugar de trabajo (peligro de incendio forestal).

Accesorios para su protección

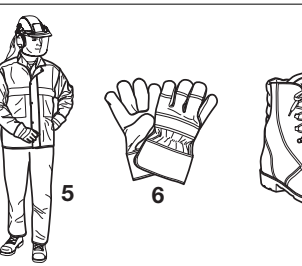
- **Para evitar heridas en cabeza, ojos, manos, pies y oído, hay que llevar el equipo descrito a continuación.**
- Llevar ropa adecuada, es decir ropa que es ajustada al cuerpo pero no inconveniente. No llevar joyas o otras cosas que puedan quedar enganchadas en matas o ramas. Recoger cabellos largos con una redecilla.
- Se debe llevar un **casco de seguridad** (1) cuando se trabaja en el bosque. Protege contra ramas que caen desde arriba. Comprobar regularmente si el casco de seguridad tiene daños y cambiarlo después de 5 años, lo más tarde. Unicamente llevar cascos de seguridad con certificado de prueba.
- La **protección de cara** (2) del casco (o las gafas de protección) protege contra aserrín y astillas. Al trabajar con la motosierra llevar siempre una protección para la cara y los ojos.
- Para evadir defectos del oído, llevar apropiados medios de **protección contra el ruido** (protección de los oídos (3), cápsulas, algodón encerado etc.). Análisis de banda de octava, a pedido.
- La **chaqueta de seguridad** (4) tiene espaldas en color de señalización, es favorable al cuerpo y de fácil entretenimiento.
- El **pantalón de seguridad con peto** (5) es de 22 capas de nilón y protege contra cortaduras. Es recomendable llevarlo siempre.
- **Guantes de trabajo** (6) de cuero recio son parte del equipo de seguridad recomendado para su protección. Llevarlos siempre al trabajar con su motosierra.
- Al trabajar con la motosierra llevar **zapatos de seguridad** o **botas de seguridad** (7) con suela antideslizante, puntera de acero y una protección de la pierna. Los zapatos de seguridad con plantilla especial protegen contra cortaduras y garantizan estabilidad.

1

2



3



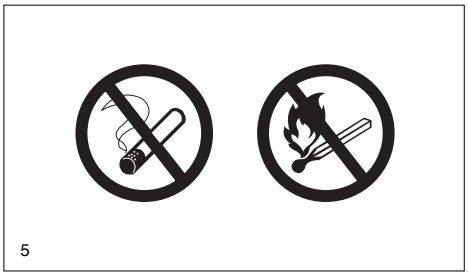
4

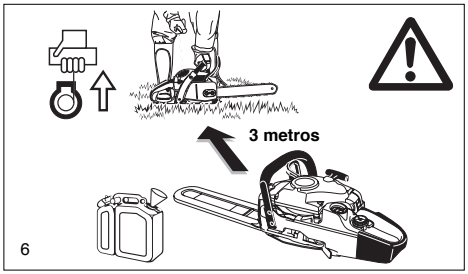
Combustibles / Cargar combustible

- Parar el motor de la motosierra para cargar combustible.
- Es prohibido fumar o trabajar cerca de fuegos abiertos (5).
- Dejar enfriar el motor antes de cargar combustible.
- Combustibles pueden contener sustancias a modo de disolventes. Evitar el contacto de la piel y los ojos con el combustible. Llevar guantes al cargar combustible. Cambiar y limpiar su ropa de seguridad con frecuencia. No aspirar vapores de combustible. La inhalación de gases de escape puede perjudicar la salud.
- No derramar combustible o aceite de cadena. Limpiar la motosierra inmediatamente si se ha derramado combustible o aceite. Evitar el contacto de su ropa con combustible. Cambiarse inmediatamente si su ropa ha tenido contacto con combustible.
- Prestar atención a que combustible o aceite no se fuguen por la tierra (protección del ambiente). Usar una base apropiada.
- No cargar combustible en lugares cerrados. El vapor de combustible se acumulará cerca del suelo (peligro de explosión).
- Cerrar firmemente los depósitos de combustible y aceite con los tapones.
- Cambiar el lugar antes de arrancar el motor (al menos 3 metros del lugar donde se ha cargado combustible) (6).
- Combustibles son de conservabilidad limitada. No comprar más del que se pueda consumir pronto.
- Transportar y almacenar combustible y aceite sólo en bidones admitidos y marcados. Prestar atención a que combustibles y aceites no sean accesibles para niños.

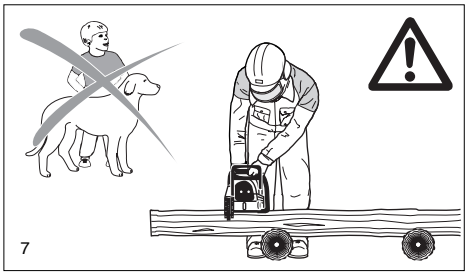
Puesta en marcha

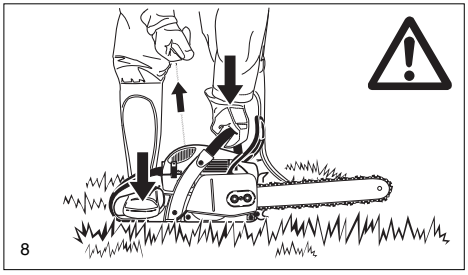
- **No trabajar solo; para casos de emergencia, debe haber una persona cerca** (al alcance de la voz)**.**
- Prestar atención a que no estén niños o otras personas en la zona de trabajo de la motosierra, ni tampoco animales (7).
- **Antes de comenzar el trabajo, comprobar si la motosierra funciona correctamente y si su estado corresponde a las prescripciones de seguridad de servicio.**
  Comprobar especialmente el funcionamiento del freno de cadena, el montaje correcto de la guía de sierra, el reafilado y el tensar correctos de la cadena de sierra, el montaje firme del protector del piñon, la marcha fácil del acelerador y el funcionamiento del bloqueo del acelerador, si los mangos están limpios y secos, y el funcionamiento del interruptor arranque-parada.
- Sin excepción, la motosierra debe ponerse solamente en marcha una vez completado su montaje y su control. Por principio, la motosierra solamente se puede usar completamente montada.
- Antes de conectar la motosierra a la red, el operador debe ocupar una posición estable.
- Conectar la motosierra a la red sólo como descrito en las instrucciones de manejo (8). Otros métodos de arrancar el motor no son admisibles.
- Al arrancar la motosierra sostenerla seguramente. La guía y la cadena no deben estar cerca de su cuerpo.
- **Durante el trabajo sostener la motosierra con ambas manos**. Poner la mano derecha al asidero trasero, la mano izquierda al empuñadura de puente. Empuñar firmemente los mangos con sus pulgares.
- **ATENCIÓN: Al soltar el acelerador la cadena continúa marchando aún poco tiempo** (piñon libre)**.**
- Siempre prestar atención a una posición estable.
- Manejar la motosierra de manera que no se pueda aspirar el gas de escape. No trabajar en lugares cerrados (peligro de intoxicación).
- **Desconectar la motosierra inmediatamente de la red si cambia su comportamiento.**
- **Es necesario desconectar la motosierra de la red antes de comprobar la tensión de la cadena, retensarla, cambiarla o remediar averías** (9).
- Desconectar la motosierra inmediatamente de la red si la sierra ha tenido contacto con piedras, clavos u otros objetos duros. Comprobar el estado de la motosierra.
- En las pausas de trabajo y antes de abandonarla, hay que desconectar la motosierra (9) y depositarla de manera tal que nadie sea puesto en peligro.
- No poner la motosierra calentada en hierba seca. El silenciador emite mucha calor (peligro de incendio).
- **ATENCIÓN**: Después de parar la motosierra el aceite goteando de la cadena y del riel puede impurificar la tierra. Siempre usar una base apropiada.

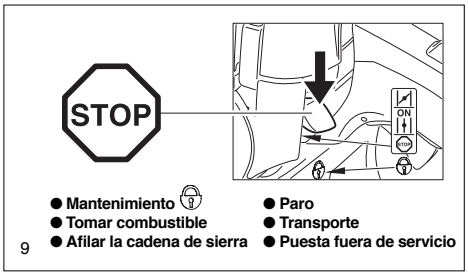

5



6


7


8

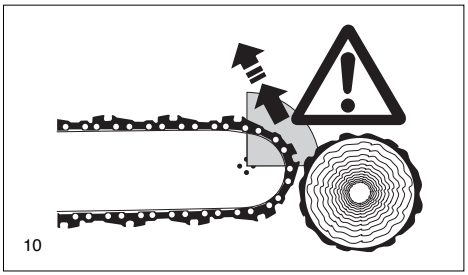


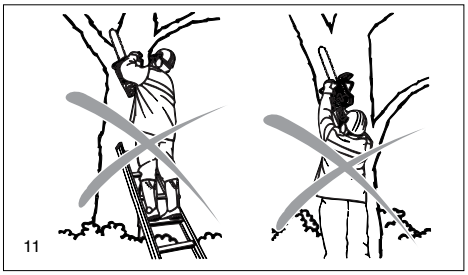
9

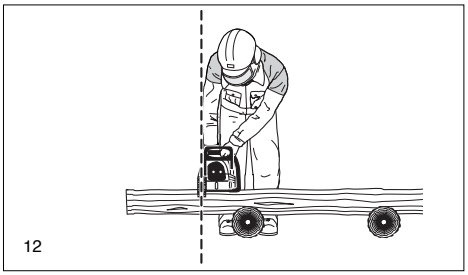
Repulsiones (kickback)
- Al trabajar con la motosierra se pueden producir repulsiones peligrosas.
- Estas repulsiones son producidas si la parte superior de la punta del riel tiene contacto con madera u otros objetos duros sin quererlo (10).
- Cuando esto sucede, la motosierra sufre una aceleración o lanzamiento descontrolado en dirección hacia la persona que la maneja (**¡peligro de lesiones!**)

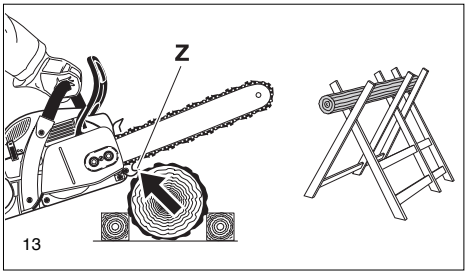
  Para evitar repulsiones prestar atención a las instrucciones siguientes:
- Las tareas de penetración radial (penetración directa de la madera con la punta de la guía) solamente las deben realizar las personas especializadas para ello.
- Siempre observar la punta. Tener cuidado continuando un corte.
- ¡Comenzar a serrar marchando la cadena de sierra!
- Prestar atención a siempre reafilar la cadena de sierra correctamente. ¡Prestar atención especial a la altitud correcta del tope de profundidad!
- ¡Nunca cortar varias ramas al mismo tiempo! Al descargar prestar atención a que ningún otra rama sea tocada.
- Al tronzar, prestar atención a troncos que estén junta al árbol a cortar.

Comportamiento/Método de trabajar
- Trabajar únicamente si las condiciones de visibilidad y luz son buenas. Prestar atención especial a superficies congeladas, humedad y nieve (peligro de deslizarse). El peligro de deslizarse es muy alto con madera descortezada hace poco (corteza).
- Nunca trabajar en un terreno inestable. Prestar atención a obstáculos en la zona de trabajo, peligro de tropezar. Siempre prestar atención a una posición estable.
- Nunca trabajar encima de altura de las espaldas (11).
- Nunca serrar estando sobre una escalera (11).
- Nunca trepar con su motosierra a árboles para trabajar.
- No trabaje demasiado inclinado hacia adelante.
- Conducir la motosierra de manera que ningún parte del cuerpo esté en el círculo de giro alargado de la motosierra (12).
- Usar la motosierra únicamente para serrar madera.
- Prestar atención a que no se toque la tierra marchando la cadena.
- Nunca usar la motosierra para desbastar o apartar empujando piezas de madera u otros objetos.
- Quitar cuerpos extraños como por ejemplo arena, piedras, clavos, etc., de la zona de corte. Cuerpos extraños causan daños en la herramienta de corte y pueden provocar repulsiones peligrosas (kickback).
- Para serrar madera serradiza usar una base estable (burro, 13). La madera no debe sujetarse ni con el pie ni por intermedio de otra persona.
- Los rollos de madera deben asegurarse contra torsiones en el corte.
- **Para talar o tronzar, poner el listón dentado** (13, Z) **en la madera a cortar.**
- Antes de **tronzar** poner el listón dentado firmemente en la madera, luego serrar con la cadena en marcha. Por eso levantar la motosierra en alto con el asidero trasero y conducirla con la empuñadura de puente. El listón dentado sirve como centro de giro. Apretar la empuñadura de puente ligeramente hacia abajo y simultáneamente tirar la motosierra un poco hacia atrás. Poner el listón un poco más abajo y levantar el asidero trasero otra vez en alto.
- **Cortes longitudinales y cortes que requieren insertar la punta de la herramienta de corte deben ser realizados por personas instruidas especialmente para estos trabajos** (alto peligro de repulsiones).
- Para efectuar **cortes longitudinales** (14) poner la motosierra en un ángulo pequeño. Aquí debe procederse con especial cuidado, ya que no puede prender el listón dentado.
- Tirar la motosierra hacia afuera sólo con la cadena en marcha.
- Para realizar varios cortes, soltar el acelerador después de cada corte.

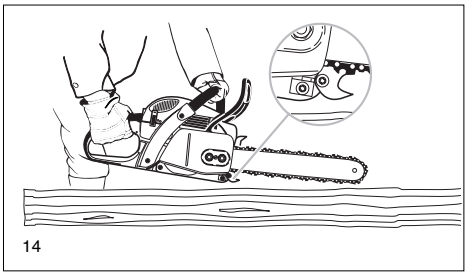

10


11


12



13


14

- Cortar madera de raja exige mucho cuidado. Piezas de madera cortadas pueden ser arrastradas (peligro de heridas).
- Al cortar con el lado superior de la guía de sierra es posible que la motosierra sea pulsada hacia el operador si la cadena de sierra atasca. Por eso es recomendable trabajar con el lado inferior de la guía de sierra. En este caso la motosierra es tirada hacia la madera (15).
- Madera bajo tensión (16) primero debe ser entrecortada al lado de presión (A). Entonces se puede realizar el corte separador al lado de la tracción (B). Así se puede evitar que el riel atasque.

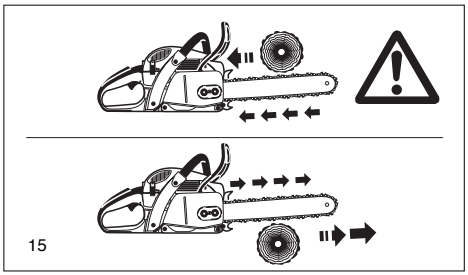
  ATENCIÓN:

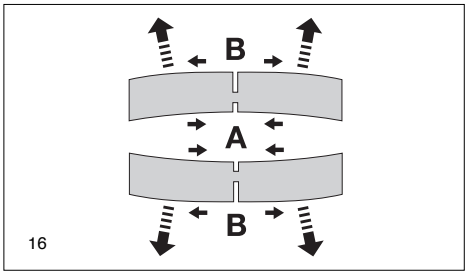
  ¡Trabajos de desramar y de talar deben ser realizados por personas instruidas especialmente! ¡Peligro de heridas!
- Al desramar se debe sostener la motosierra en el tronco. No serrar con la punta del riel de sierra (peligro de repulsiones).
- Prestar atención a ramas bajo tensión. No cortar ramas inclinadas de abajo.
- No realizar trabajos de desramar estando en pie sobre el tronco.
- **Antes de realizar trabajos de talar asegurar que**
  a) en la zona de talar estén sólo las personas ocupadas con este trabajo,
  b) cada trabajador pueda retroceder sin tener que pasar obstáculos (la zona para retroceder debe ser diagonal hacia atrás a un ángulo de 45°).
  c) la parte inferior del tronco esté libre de objetos extraños, maleza y ramas. La posición del operador debe ser estable (peligro de tropezar).
  d) no se trabaje en una distancia de 2 1/2 veces la longitud del árbol (17). ¡Antes de talar es necesario comprobar la dirección de caída y asegurar que en una distancia de 2 1/2 veces la longitud del árbol (17) no estén personas u objetos!
- **Juicio del árbol:**

  Dirección de inclinación - ramas separadas o secas - altura del árbol - partes colgantes - ¿el árbol está podrido?
- Tener en cuenta la dirección y la velocidad del viento. No realizar el trabajo con ventarrones fuertes.
- **Recortar el pie del tronco:**

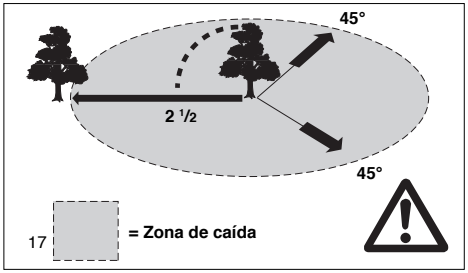
  Comenzar con la parte más grande. Primero realizar el corte vertical, luego el corte horizontal.
- **Muescar el árbol** (18, A):

  Se muesca el árbol para determinar la dirección de caída y guiarle. Muescar el árbol en ángulo recto a la dirección de caída, la muesca debe ser de 1/3 -1/5 el diámetro del tronco. Realizar el corte cerca del suelo.
- Corregir siempre toda la anchura del corte.
- **El corte de talar** (19, B) debe estar encima del lado inferior de la muesca (D). Realizar el corte exactamente en línea horizontal. La distancia entre los dos cortes debe ser aprox. de 1/10 el diámetro del tronco.
- La **materia entre los dos cortes** (C) funciona como charnela. Nunca separarla porque el árbol caería sin control. ¡A tiempo insertar chavetas!
- Sólo usar chavetas de plástico o aluminio para asegurar el corte de talar. El empleo de chavetas de hierro está prohibido, ya que un contacto podría ocasionar daños de gravedad o un corte de la cadena.
- Detenerse sólo al lado del árbol a talar.
- Al retroceder después de haber realizado el corte de talar prestar atención a ramas que podrían caer al suelo.
- Al trabajar en un terreno pendiente el operador de la motosierra debe estar encima o al lado del tronco a talar o del árbol caído.
- Prestar atención a árboles que se aproximan.

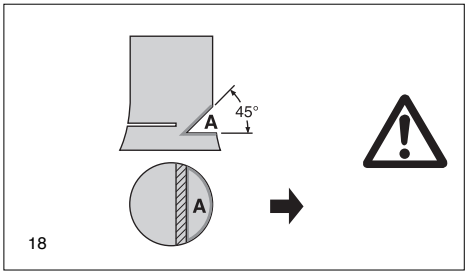

15



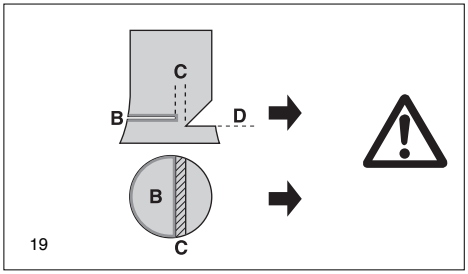
16



17



18



19

Transporte y almacenamiento

- **Si se transporta la motosierra o se cambia el lugar de trabajo es necesario desconectar la motosierra y soltar el freno de cadena para evitar que la motosierra arranque sin quererlo.**
- **¡Nunca transportar o llevar la motosierra marchando la cadena!**
  No cubrir la motosierra cuando esté caliente (p.ej. con una lona, una manta, periódicos …).
  Antes de colocar la motosierra en una caja de transporte o en un automóvil, dejar que se enfríe. ¡Las motosierras con catalizador requieren un mayor tiempo de refrigeración!
- Para transportar la motosierra por grandes distancias hay que aplicar el protector del riel.
- Llevar la motosierra simpre con la empuñadura de puente. El riel indica hacia atrás (20). Evitar el contacto con el silenciador (peligro de quemaduras).
- Al transportar la motosierra en un automóvil posicionarla de manera que no puedan derramarse combustible o aceite.
- Almacenar la motosierra en un lugar seco. No almacenar la motosierra al aire libre. Mantener la motosierra fuera del alcance de los niños.
- Para almacenar la motosierra mucho tiempo o para expedirla es necesario descargar completamente el depósito de combustible y el de aceite.

Mantenimiento

- **¡Para realizar trabajos de mantenimiento desconectar la motosierra, desacoplar el capuchón de bujía** (21)**!**
- Antes de comenzar el mantenimiento comprobar la seguridad funcional de la motosierra, especialmente el funcionamiento del freno de cadena. Prestar especial atención a que la cadena de sierra sea reafilada y tensada correctamente (22).
- Siempre trabajar a un mínimo de ruido y un mínimo de emisión de sustancias dañinas. Prestar atención a un ajuste correcto del carburador.
- Regularmente limpiar la motosierra.
- Regularmente comprobar la hermeticidad de los tapones de los depósitos.
  Observar los reglamentos de prevención de accidentes de las asociaciones profesionales competentes y de las entidades aseguradoras. No realizar de ningún modo modificaciones constructivas en la motosierra. Vd. arriesga su propia seguridad.
  Realizar únicamente los trabajos de mantenimiento y reparación indicados en las instrucciones de manejo. Dejar realizar todos los otros trabajos por el servicio de MAKITA.
  Usar sólo piezas de repuesto de orígen MAKITA y accesorios admitidos.
  Al aplicar piezas de repuesta no de orígen MAKITA o accesorios, combinaciones de guías cadenas y longitudes no admitidos el peligro de accidentes es más alto. La responsabilidad no es válida en caso de accidentes o daños causados por dispositivos de sierra o accesorios no admitidos.

Los primeros auxilios

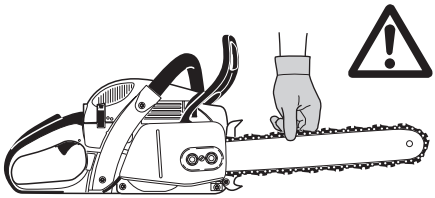
Para eventuales accidentes es necesario tener una farmacia portátil al lugar de trabajo. Completar la farmacia portátil inmediatamente después de haberla usardo.
En caso de pedir auxilio indicar las informaciones siguientes:
- dónde ocurrió el accidente
- qué ocurrió
- cuantos heridos
- qué clase de lesiones
- ¡quién habla!

Advertencia Si las personas que sufren de afecciones cardiovasculares se exponen con demasiada frecuencia a las vibraciones se puede producir un daño en los vasos sanguíneos o en el sistema nervioso. Las vibraciones pueden producir los siguientes síntomas en los dedos, las manos o las muñecas: entumecimiento de las partes del cuerpo, cosquilleo, dolor, dolor punzante, cambio de color de la piel o de la piel. **Si se comprobaran estos síntomas, acudir a un médico.**

Para reducir el riego de la enfermedad de Raynaud mantener calientes las manos, usar guantes y cadenas de sierra afiladas.

20

21



22

makita®

SERVICE

23

24

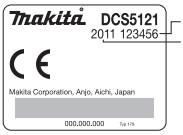
Datos técnicos

		DCS460	DCS500 / DCS5121
Cilindrada	cm^3	45,6	50,0
Diámetro del cilíndro	mm	43	45
Carrera	mm	31,4	31,4
Máxima potencia, con revoluciones de	kW / 1/min	2,2 / 10.000	2,4 / 10.000
Máximo par, con revoluciones de	Nm / 1/min	2,7 / 7.000	2,9 / 7.000
N° de revoluciones sin carga / Máx. n° de revoluciones del motor en marcha con guía y cadena	1/min	2.500 / 13.800	2.500 / 13.800
N° de revoluciones de embrague	1/min	3.900	3.900
Nivel pres. sonora (al lugar de trabajo) $L_{pA, eq}$ según ISO 22868 [1) 4)]	dB(A)	102,1 / K_{pA} = 2,5	102,4 / K_{pA} = 2,5
Nivel pot. sonora $L_{WA, FI + Ra}$ según ISO 22868 [2) 4)]	dB(A)	110,8 / K_{WA} = 2,5	111,3 / K_{WA} = 2,5
Aceleración $a_{hv, eq}$ según ISO 22867 [1) 4)]			
- empuñadura de puente	m/s^2	4,1 / K=2	5,2 / K=2
- Empuñadura de sujeción posterior	m/s^2	3,6 / K=2	3,7 / K=2
Carburador	Tipo	Membrana carburador	
Instalación de encendido	Tipo	Equipo de encendido de condensador	
Bujía	Tipo	NGK BPMR 7A	
Distancia entre electrodos	mm	0,5	
o bujía	Tipo	BOSCH WSR 6F	
Consumo de combustible, máx. potencia según ISO 7293	kg/h	1,1	1,2
Consumo específico, máx. potencia según ISO 7293	g/kWh	500	500
Capacidad del depósito de combustible	l	0,47	
Capacidad del depósito aceite de cadena	l	0,27	
Relación de mezcla (combustible/aceite)			
- al emplear aceite de MAKITA		50 : 1	
- al emplear Aspen Alkylat (dos timpos combustible)		50 : 1 (2%)	
- al emplear otros aceites		50 : 1 (calidad JASO FC o ISO EGD)	
Freno de cadena		activación manual o por repulsión (kickback)	
Velocidad de la cadena [3)]	m/s	.325= 25,6	3/8= 29,6
Paso del piñón	inch	.325 oder 3/8	
Número de dientes	Z	7	
Tipo de cadena		véase extracto de la lista de repuestos	
Paso / Espesor del elemento de propulsión	inch	.325 / 0,050, 0,058 oder 3/8 / 0,058	
Longitud de corte del riel de cadena	cm	33 / 38 / 45 / 53	
Tipo de guía		véase extracto de la lista de repuestos	
Pesos de motosierras (Depósito vacío, sin carril, cadena y accesorio)	kg	5,5	5,5 / 5,6 [5)]

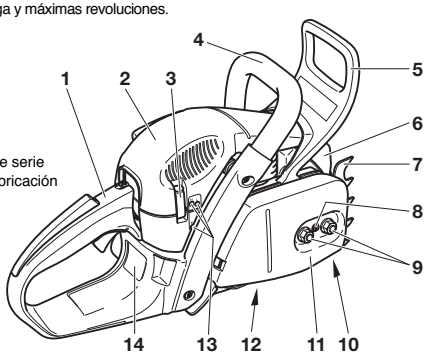
[1)] Los datos consideran por partes iguales los regimenes marcha en vacío, plena carga y máximas revoluciones.
[2)] Los datos consideran por partes iguales los plena carga y máximas revoluciones.
[3)] Con máximas revoluciones. [4)] Incertidumbre (K=). [5)] Con catalizador.

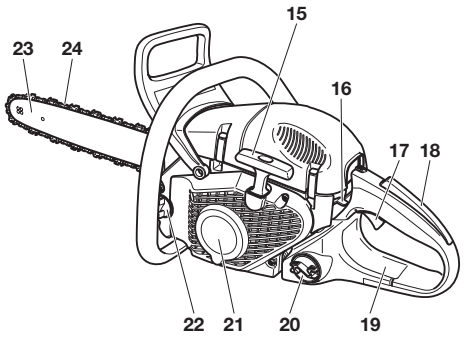
Denominación de los componentes

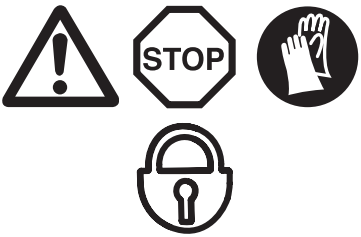
Placa de características (14)
¡Indicar al pedir piezas de repuesto!



1 Asidero
2 Capota de cubrición
3 Grapa de la cubierta
4 Empuñadura de puente
5 Protector de mano (Activar el freno de la cadena)
6 Silenciador
7 Regleta dentada (tope de garras)
8 Tornillo de ajuste para el tensor de cadenas
9 Tuercas de sujeción
10 Palanca de retención
11 Protector del piñon
12 Tornillo de ajuste de la bomba de aceite (lado inferior)
13 Tornillos de ajuste del carburador
14 Placa de características
15 Tirador de arranque
16 Interruptor combinado (estárter / Inicio / Paro)
17 Acelerador
18 Pulsador de bloqueo (de seguridad)
19 Protección de mano trasera
20 Tapón del depósito de combustible
21 Cárter del ventilador con dispositivo de arranque
22 Tapón del depósito de aceite
23 Guía de la sierra
24 Cadena de sierra (Herramienta de corte)







A

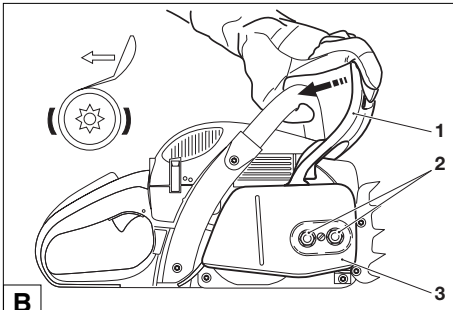
PUESTA EN MARCHA

PRECAUCION:

¡Previamente a todos los trabajos que se realicen en la guía y en la cadena, debe desconectarse sin falta el motor, quitarse el capuchón de bujía (véase recambio de bujía) **y llevarse guantes protectores!**

PRECAUCION:

¡La motosierra solamente se debe poner en marcha una vez finalizado el montaje y el control de la misma!



B

Montaje de la guía y de la cadena de sierra

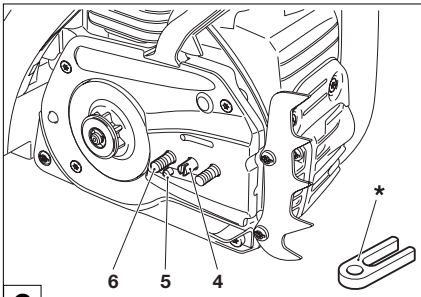
Usar la llave de bujía suministrada para los trabajos siguientes.

Poner la motosierra sobre una superficie estable y realizar los trabajos siguientes para el montaje de la cadena y del riel de sierra:

Soltar el freno de la cadena tirando de la protección de manos (**1**) en la dirección de la flecha.

Desenroscar las tuercas de sujeción (**2**).

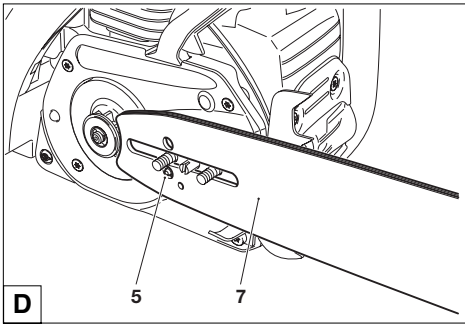
Retirar el protector del piñon (**3**).



C

Quitar la protección de transporte de plástico (*) y eliminarla.

Girar el tornillo de reglaje para tensor de cadenas (**4**) hacia la izquierda (en sentido antihorario) hasta que se quede situado el pivote (**5**) del tensor de cadenas debajo del bulón (**6**).



D

Colocar el carril de Sierra (**7**). Prestar atención de que el pivote (**5**) del tensor de cadenas entre en los agujeros del carril de la sierra.

Colocar la cadena de sierra (**9**) sobre la rueda dentada para la cadena (**8**).

ATENCIÓN:

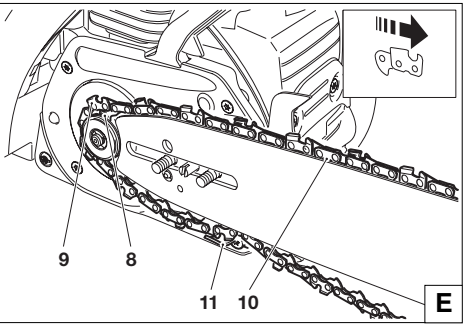
No colocar la sierra de cadena **entre la rueda dentada de cadena y la arandela**.

Introducir la sierra de cadena en la parte superior hasta aprox. La mitad de la ranura guía (**10**) del carril de Sierra.

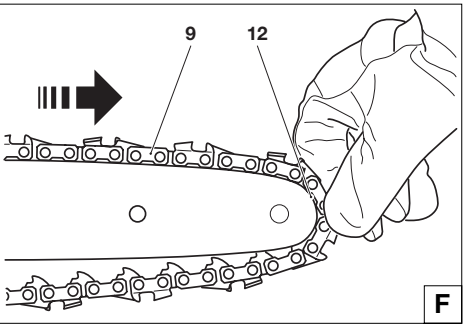
Colocar la cadena de sierra en la parte inferior encima del prisionero de cadena (**11**).

PRECAUCION:

En la parte superior de la guía, los filos de la cadena de la sierra deben estar orientados en la dirección de la flecha!

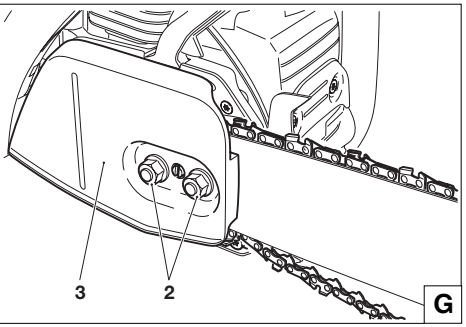


Guiar la cadena de sierra (**9**) alrededor de la estrella guía (**12**) de la guía de sierra, tirando ligeramente de la cadena de la sierra en el sentido que indica la flecha.



Montar la cubierta protectora del piñón (**3**).

Apretar las tuercas de sujeción (**2**) de momento solo con la mano.

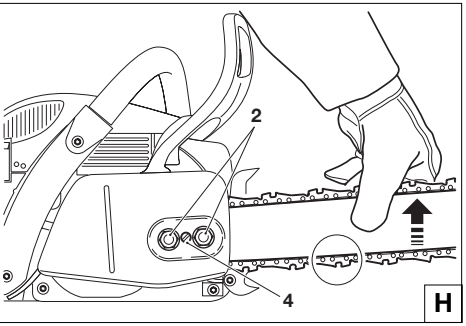


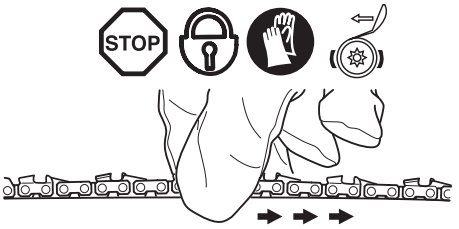
Tensar la cadena de sierra

Girar el tornillo de reglaje (**4**) hacia la derecha (en sentido horario), hasta que la cadena ataque en la ranura guía del lado inferior del carril (véase circulo).

Levantar ligeramente las puntas de la espada del carril de sierra y girar el tornillo de reglaje (**4**) hacia la derecha (en sentido horario), hasta que la sierra de cadena asiente de nuevo en el lado inferior del carril de la espada (véase circulo).

Levantar la punta de la guía y ajustar firmemente las tuercas de sujeción (**2**) con la llave combinada.





Controlar la tensión de la cadena

La tensión de la cadena es correcta si la cadena tiene contacto con el lado inferior de la guía de sierra y se puede moverla manualmente sin gran fuerza.

Para controlar la tensión soltar el freno de cadena.

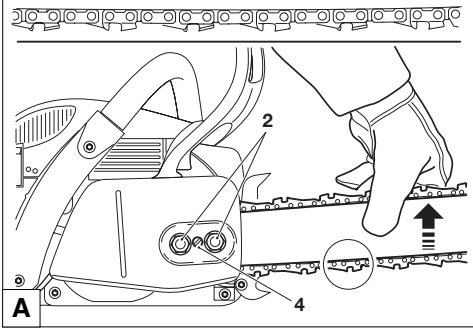
¡Controlar con frecuencia la tensión de la cadena, ya que las cadenas nuevas se alargan!

Por eso comprobar la tensión de la cadena frecuentemente con el motor desconectado.

NOTA:

Usar siempre 2-3 cadenas de sierra alternativamente.

Para lograr un desgaste uniforme de la guía de sierra darla vuelta cada vez que se cambia la cadena de sierra.

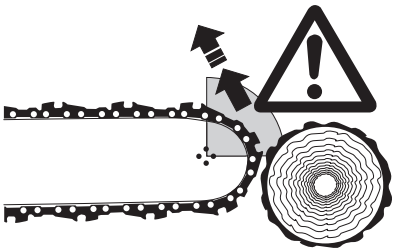


A

Retensar la cadena de sierra

Soltar las tuercas de sujeción (2) con la llave fija una vuelta aprox. Levantar ligeramente las puntas de la espada del carril de sierra y girar el tornillo de reglaje (**4**) hacia la derecha (en sentido horario), hasta que la sierra de cadena asiente de nuevo en el lado inferior del carril de la espada (véase circulo).

Continuar levantando la punta del carril de espada y apretar la tuerca de sujeción (**2**) de nuevo con la llave fija.



Freno de cadena

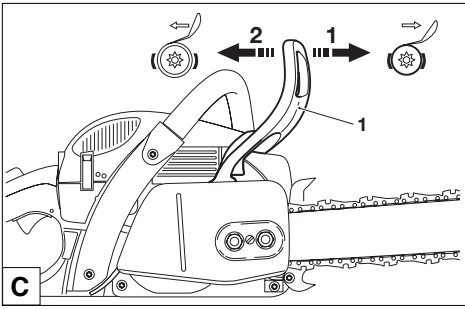
Los modelos DCS460, DCS500 y DCS5121 MAKITA vienen equipada en serie con un freno de cadena que se activa por aceleración. Si se produjera una repulsión (kickback) a causa del contacto de la punta de la guía con la pieza a cortar (ver capítulo: INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD, página 6), la cadena se activará por inercia de masas si la fuerza de repulsión es suficiente. En la fracción de un segundo, la cadena se detiene.

El freno de cadena sirve para bloquear la cadena de sierra en caso de emergencia y antes de arrancar la motosierra.

ATENCIÓN: ¡En ningún caso (excepto cuando se controla, ver el capítulo "Controlar el freno de cadena") **se puede arrancar la motosierra con el freno de cadena bloqueado, pues de otro modo se pueden producir graves daños en la motosierra en muy poco tiempo!**

¡Antes de comenzar a trabajar es imprescindible desbloquear el freno de cadena!

B



Activación del freno de la cadena (bloqueado)

Si la repulsión es suficientemente fuerte, la rápida aceleración de la guía de la sierra y la inercia de masas de la protección de manos (**1**) activarán **automáticamente** el freno de la cadena.

Para poner en función el freno **manualmente** apretar el protector de mano (**1**) con la mano izquierda en la dirección de la punta del riel (flecha 1).

Soltar el freno de cadena

Tirar el protector de mano (**1**) en la dirección del asidero tubular (flecha 2), hasta que enclave. El freno de cadena es soltado.

C

Combustibles

PRECAUCION: El equipo marcha con productos de petróleo (gasolina y aceite).

¡El manejo de gasolina erquire una atención especial!

Queda prohibido fumar o cualquier fuego abierto (peligro de explosión)**.**

Mezcla de combustible

El motor de este aparato es un motor de dos tiempos de alto rendimiento refrigerado por aire. Es accionado con una mezcla de combustible y aceite para motores de dos tiempos.
El motor es construido por gasolina normal libre de plomo con un número de octano mínimo de 91 ROZ. Si la gasolina de este tipo no está disponible, se puede emplear gasolina con un número de octano más alto. Estas gasolinas no causan daños al motor.
¡Emplear siempre gasolina libre de plomo para lograr un funcionamiento óptimo del motor y para proteger su salud y el ambiente!
Para lubrificar el motor se mezcla aceite sintético de motor de dos tiempos para motores de dos tiempos refrigerados por aire (calidad JASO FC o ISO EGD), añadirlo al combustible. El motor está construido para aceite para motores de dos tiempos de alto rendimiento de MAKITA con una relación de mezcla de 50:1, que es favorable al ambiente. Esta mezcla garantiza una duración larga y un funcionamiento seguro del motor con una emisión baja de humos.
Se puede comprar aceite para motores de dos tiempos de alto rendimiento de MAKITA en los tamaños de embalaje siguientes, dependiente de su consumo:

1	l	número de pedido 980 008 607
100	ml	número de pedido 980 008 606

Si no estuviera disponible el aceite para motores de dos tiempos de MAKITA, debe observarse sin falta una relación de mezcla de 50:1, ya que de lo contrario no puede garantizarse el perfecto funcionamiento.

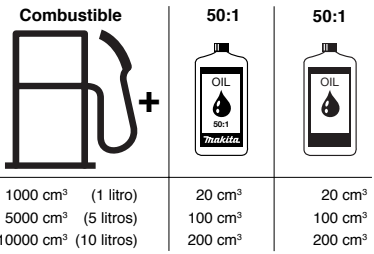
Atención: No utilizar mezclas listas para usar de las estaciones de servicio!

La relación de mezcla correcta:

50:1 Al emplear aceite para motores de dos tiempos de alto rendimiento de MAKITA, es decir mezclar 50 partes de combustible con 1 parte de aceite.

50:1 Al emplear otros aceites sintéticos para motores de dos tiempos (calidad JASO FC o ISO EGD), es decir mezclar 50 partes de combustible con una parte de aceite.

NOTA: Para preparar la mezcla de combustible y aceite, primero mezclar todo el aceite en medio volumen de combustible, luego añadir el combustible restante. Antes de rellenar la mezcla en el depósito, agitarla a fondo.



1000 cm³ (1 litro)	20 cm³	20 cm³
5000 cm³ (5 litros)	100 cm³	100 cm³
10000 cm³ (10 litros)	200 cm³	200 cm³

No es recomendable aumentar la parte de aceite por una exagerada consciencia de seguridad. Resulta en más residuos de combustión que son de perjuicio para el ambiente y atrancan el canal de salida de humos en el cilindro así como el silenciador. Además causa un aumento del consumo de combustible y simultáneamente una reducción de la potencia.

Almacenaje de carburante

Los carburantes son almacenables únicamente de forma restringida. El combustible y las mezclas de combustible envejecen debido a la evaporación, especialmente debido a la influencia de las temperaturas elevadas. La combinación de combustibles y mezclas puede provocar problemas de arranque y dañar el motor. Comprar sólo la cantidad de carburante necesario para el consumo en un periodo de varios meses. Al trabajar bajo temperaturas elevadas, consumir el combustible en 6-8 semanas.
¡Secar el combustible únicamente en los recipientes admitidos y guardarlo en un lugar seguro!

¡EVITAR EL CONTACTO CON OJOS Y PIEL!

Productos de aceite mineral, y también aceites, desgrasan la piel. Por frecuentes contactos largos la piel se seca. Pueden resultar diversas enfermedades de la piel. Además, se cono-cen reacciones alérgicas.
El contacto de aceite con los ojos causa afecciones. En este caso inmediatamente enjuagar los ojos con agua limpia. ¡En caso de una afección continua, inmediatamente acuda a un médico!

D

Aceite para cadenas

Para lubrificar la cadena y el riel de sierra usar aceite con una adición adhesiva. La adición adhesiva en el aceite evita que el aceite sea centrifugado demasiado rápido de la motosierra.

Para proteger el ambiente recomendamos usar aceite biodegradable. En algunas regiones las autoridades competentes han prescrito el uso de aceite que es biodegradable.

El aceite para cadenas BIOTOP ofrecido por MAKITA es producido de elegidos aceites vegetales; biodegradables en un 100%. BIOTOP es distinguido oficialmente con el „angel azul“ (Blauer Umwelt-Engel) por ser favorable al ambiente (RAL UZ 48).

El aceite para cadenas BIOTOP se comercializa en los siguientes tamaños de envases:

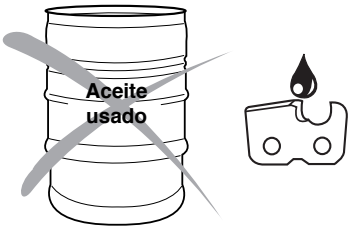
1 l	order number 980 008 610
5 l	order number 980 008 611

Aceite para cadenas biodegradable tiene una conservabili-dad limitada y se debe consumir en un plazo de dos años desde la fecha de fabricación impresa.

E

Advertencia importante sobre aceites biológicos para cadenas de sierras

Antes de un cese de funcionamiento más prolongado, el tanque de aceite debe vaciarse y llenarse a continuación con un poco de aceite para motores (SAE 30). Acto seguido, se pondrá en marcha durante algún tiempo la sierra para ex-pulsar todos los restos de aceite biológico del tanque, del sistema de conducción de aceite y del dispositivo de aserrado. Esta medida es necesaria, ya que diferentes aceites biológicos tienden a conglutinarse, pudiendo causar con esto daños en la bomba de aceite o en piezas conductoras de aceite. Antes de una nueva puesta en marcha, volver a incorporar aceite BIOTOP para cadenas de sierras. En caso de daños causados por el uso de aceite usado o un aceite no apropiado para cadenas de sierra la garantía no es válida. Su comerciante especializado le informa sobre el uso de aceite para cadenas.



¡NUNCA USAR ACEITE USADO!

¡Aceite usado es de gran perjuicio para el ambiente!

Aceites usados contienen grandes cantidades de sustancias cancerógenas. Los residuos en el aceite usado causan un desgaste alto en la bomba de aceite y el dispositivo de sierra.

En caso de daños causados por el uso de aceite usado o un aceite no apropiado para cadenas de sierra la garantía no es válida.

Su comerciante especializado le informa sobre el uso de aceite para cadenas.

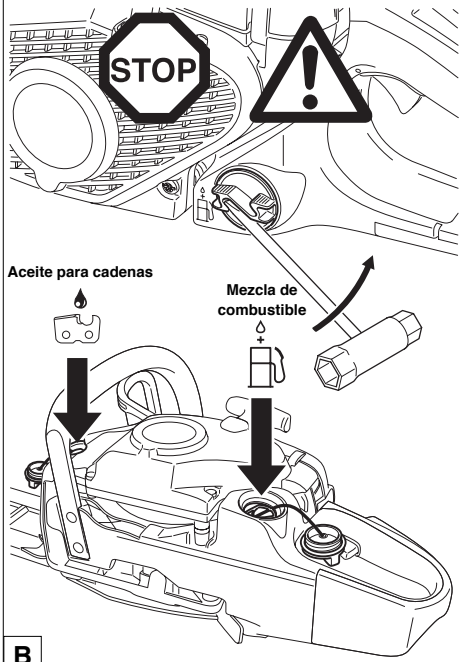
¡EVITAR EL CONTACTO CON OJOS Y PIEL!

Productos de aceite mineral, y también aceites, desgrasan la piel. Por frecuentes contactos largos la piel se seca. Pueden resultar diversas enfermedades de la piel. Además, se conocen reacciones alérgicas.

El contacto de aceite con los ojos causa afecciones. En este caso inmediatamente enjuagar los ojos con agua limpia.

¡En caso de una afección continua, inmediatamente acuda a un médico!

A



Tomar combustible

¡PRESTAR ATENCION A LAS RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD!

Combustibles requieren un manejo cuidoso y prudente.

¡Sólo si el motor está desconectado!

Limpiar cuidadosamente las inmediaciones de los sectores de llenado para que no penetre ninguna impureza en el depósito de mezcla de combustible o de aceite.

Desenroscar la tapa del depósito (soltarla en su caso con la llave fija, véase figura) y reponer la mezcla de combustible o bien aceite para la cadena hasta la marca inferior de la boquilla de llenado. Reponer con precaución para no verter ninguna mezcla de combustible o aceite de cadena.

Enroscar la tapa del tanque **manualmente hasta el tope**.

¡Limpiar el tapón y el alrededor del tapón después de rellenar los depósitos!

Lubrificar la cadena de sierra

Para asegurar la lubricación suficiente de la cadena de la sierra, siempre debe haber bastante aceite para cadenas en el depósito. El contenido del depósito es suficiente para una marcha continua de 1/2 hora aproximadamente. Controlar durante esta tarea si hay suficiente aceite de cadena en el depósito, en su caso reponer. ¡**Sólo con motor parado! Apretar a mano** el tapón del depósito de combustible **hasta el tope**.

B

Controlar el engrase de cadena

Nunca serrar sin engrase de cadena suficiente. ¡De lo contrario, se reducirá la duración del depósito de sierra!

Antes de comenzar a trabajar, comprobar el nivel de aceite en el depósito y también el caudal.

Comprobar el caudal de aceite como descrito en lo siguiente:

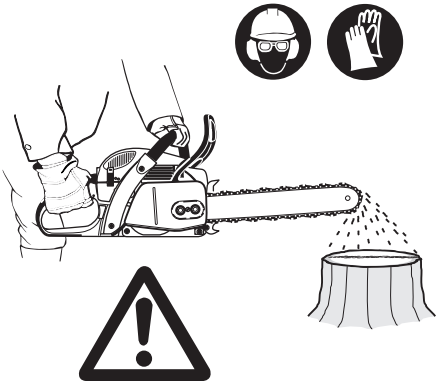
Arrancar la motosierra. (ver capítulo „Arrancar el motor").

Sostener la motosierra aproximadamente 15 cm por encima de un tronco o el suelo (usar una base apropiada).

Si el engrase es suficiente, se puede ver una línea de aceite por debajo de la motosierra. Poner atención en la dirección del viento y no exponerse a la neblina de lubricante más de lo necesario.

Advertencia:

Una vez detenida la marcha del equipo es normal que durante algún tiempo puedan producirse pequeñas fugas del aceite de cadena que aún se encuentra en el sistema de conducción de aceite, en la guía y en la cadena. No se trata de ningún defecto. Utilice una base de recolección adecuada.



C

Ajustar el engrase de cadena

¡Sólo si el motor está desconectado!

La cantidad de suministro de aceite puede regularse con el tornillo de regulación (**1**). El tornillo de regulación se encuentra en el lado inferior del cárter.

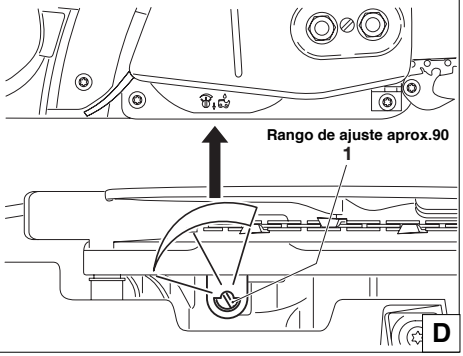
La bomba de aceite está ajustada a un caudal medio por MAKITA.

Para variar la cantidad de suministro, deberá girar con un destornillador pequeño el tornillo de reglaje:

- Girando a la derecha aumenta
- Girando hacia la izquierda disminuye

Dependiendo de la longitud de la espada de carril, seleccionar uno de los tres posibles ajustes.

Controlar durante el trabajo si hay suficiente aceite para la cadena en el tanque, rellenar en caso necesario.

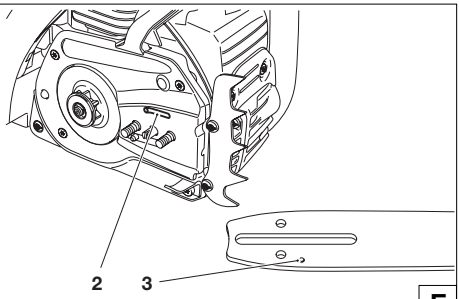


D

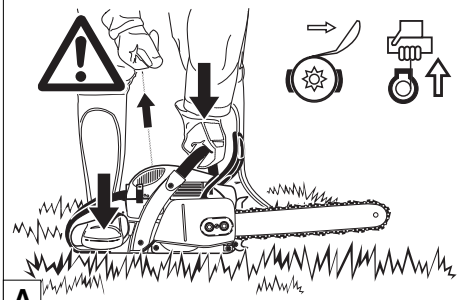
Para poder garantizar el funcionamiento correcto de la bomba de aceite es necesario limpiar con regularidad la ranura-guía de aceite en el cárter del cigüeñal (**2**) así como el taladro de carga de aceite en el riel de sierra (**3**).

Advertencia:

Una vez detenida la marcha del equipo es normal que durante algún tiempo puedan producirse pequeñas fugas del aceite de cadena que aún se encuentra en el sistema de conducción de aceite, en la guía y en la cadena. No se trata de ningún defecto. Utilice una base de recolección adecuada.



E



A

Arrancar el motor

¡La motosierra solamente se debe poner en marcha una vez finalizado el montaje y el control de la misma!

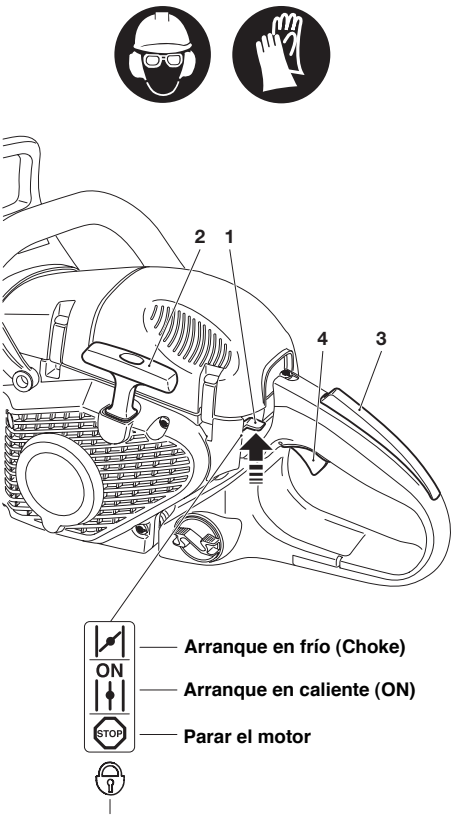
Alejarse al menos 3 m del lugar de carga de combustible.

Ocupar una posición estable y poner la motosierra sobre el suelo de modo que el dispositivo de sierra no lo toque.

Poner en función el freno de cadena (bloquear).

Empuñar la empuñadura de puente con una mano y apretar la motosierra hacia el suelo.

Colocar la punta del pie derecho en la protección de manos trasera.



Interruptor combinado en la posición de seguridad (corriente de encendido interrumpida, necesario para realizar trabajos de mantenimiento y montaje)

Arranque en frío:

Pulsar el interruptor combinado (**1**) hacia arriba (posición estárter). Con esta maniobra se acciona simultáneamente el bloqueo de la semiaceleración.

Tirar del cable de arranque (**2**) lentamente hacia fuera hasta que se pueda percibir una resistencia (el pistón está delante del punto muerto superior).

Ahora tirar el cable de arranque rápidamente y con mucha fuerza hasta que ocurra la ignición (audible).

Atención: No tirar el cable por más de aproximadamente 50 cm y sólo retrocederlo manual y lentamente.

Pulsar el interruptor combinado (**1**) a la posición central "**ON**". Tirar fuertemente de nuevo de la cuerda de arranque. En cuanto el motor haya arrancado, asir la empuñadura (la tecla de bloqueo de seguridad (**3**) es accionada mediante la palma de la mano) y accionar levemente el acelerador (**4**). La detención de medio gas es liberada y el motor se encuentra en marcha en vacío.

Atención: Poner el motor en vacío inmediatamente que marche; en otro caso daños pueden ocurrir en el freno de cadena.

Ahora soltar el freno de cadena.

Arranque en caliente:

Tal como viene descrito en el arranque en frío, pulsar el interruptor combinado (**1**) hacia arriba (Posición estárter) y a continuación de nuevo a la posición "**ON**" con el fin de activar sólo el bloqueo de la semiaceleración. Si después de tirarle 2 o 3 veces a la cuerda el motor no ha arrancado. , repetir el proceso de arranque tal como viene descrito en el apartado de arranque en frío.

Parar el motor

Pulsar el interruptor combinado (**1**) a la posición STOP hacia abajo.

INDICACIÓN: Después de pulsarlo, el interruptor combinado regresa a la posición „ON". Si el motor está apagado, puede ponerse en marcha sin necesidad de volver a accionar el interruptor combinado.

ATENCIÓN: Para interrumpir la corriente de encendido, presionar el interruptor combinado completamente hacia la posición superando la resistencia.

B

Controlar el freno de cadena

Antes de iniciar el trabajo debe controlarse, sin excepción, el freno de la cadena.

Arrancar el motor según la descripción (adoptar una posición firme y colocar la motosierra sobre el suelo, de tal modo que el dispositivo de aserrado quede libre).

Asir firmemente la empuñadura de puente con una mano, y con la otra mano sujetar el asidero.

Dejar marchar el motor a una velocidad media y presionar con el dorso de la mano la protección de manos (**6**) en la dirección de la flecha hasta que quede bloqueado el freno de la cadena. La cadena de la sierra debe detenerse inmediatamente.

Llevar inmediatamente el motor a la posición de marcha en vacío y volver a soltar el freno de la cadena.

Atención: Si no se para la sierra de cadena durante esta prueba de inmediato. Desconectar el motor insofacto. En tal caso no se puede cortar con la sierra. Pongase en contacto con un taller especializado de MAKITA

C

Aplicación en invierno

Para prevenir el congelamiento del carburador, que se produce con temperaturas bajas y humedad elevada, y para alcanzar con mayor rapidez la temperatura de marcha partiendo de temperaturas bajo + 5°C, puede absorberse aire caliente a través del cilindro.

Retirar la cubierta (véase limpiar filtro de aire.

Extraer la inserción (**7**) y aplicarlo según la ilustración para el servicio de invierno.

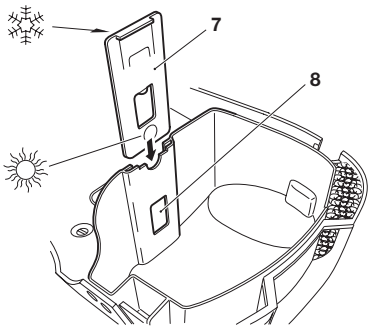
Con temperaturas superiores a + 5°C debe siempre aspirar aire frío. **¡De no a tiempo parar la máquina, el cilindro y el pistón pueden sufrir daños!**

Con temperaturas superiores a + 5°C, girar el inserto en unos 180° de modo que las aperturas de aspiración (**8**) queden cerradas.

Montar de nuevo la cubierta.

Indicación: En los trabajos realizados en la nieve la pieza (**7**) puede cambiarse por otra pieza especial con criba de nilón para reducir la entrada de nieve en polvo. Está incluida entre los accesorios, bajo el nº de referencia 957 173 250.

Símbolo al insertar arriba- **Modo normal**
Símbolo al insertar arriba- **Modo invierno**

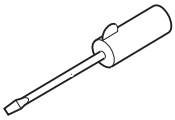


D

Ajustar el carburador

ATENCIÓN: ¡El ajuste del carburador solo puede ser realizado por un taller oficial MAKITA!

SERVICIO

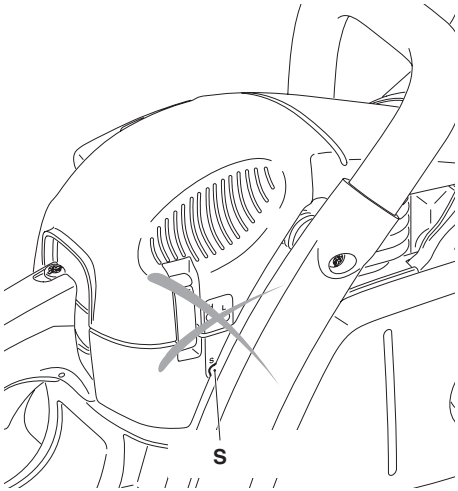


El usuario del aparato solo puede realizar las correcciones del tornillo de ajuste (S). ¡Si la herramienta de corte gira en vacío (no se acciona la palanca de gases)**, deberá ajustarse inmediatamente la marcha en vacío!**

¡El ajuste de la marcha en vacío no puede realizarse hasta después de montar y comprobar el aparato completamente!

Debe realizarse con el motor caliente, un filtro de aire limpio y la herramienta de corte montada correctamente.

Realizar el ajuste con un destornillador (ancho de hoja 4 mm).



Ajustar la marcha en vacío

Desenroscar el tornillo de ajuste (**S**) en sentido contrario a las agujas del reloj: la marcha en vacío disminuye.

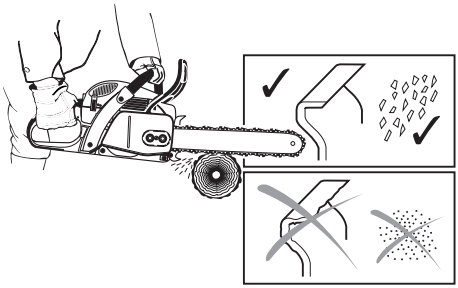
Enroscar el tornillo de ajuste (**S**) en el sentido de las agujas del reloj: la marcha en vacío aumenta.

Atención: Si la herramienta de corte no se detiene incluso después de corregir la marcha en vacío, no utilizar el aparato bajo ningún concepto. ¡Llevarlo a un taller oficial MAKITA!

A

MANTENIMIENTO

Afilar la cadena de sierra



PRECAUCION: ¡Previamente a todos los trabajos que se realicen en la guía y en la cadena, debe desconectarse sin falta el motor, quitarse el capuchón de bujía (véase recambio de bujía) **y llevarse guantes protectores!**

La cadena de la sierra debe afilarse cuando:

se produce asserín similar a polvo de madera al serrar madera húmeda.

la cadena penetra la madera sólo con gran fuerza.

se puede ver daños en el canto cortado.

al serrar la motosierra tira hacia la izquierda o hacia la derecha. En este caso se ha reafilado la cadena de modo no uniforme.

Importante: afilar con frecuencia y remover poco material

En la mayoría de los casos basta limar 2-3 veces.

Después de haber reafilado varias veces personalmente, dejar reafilar la cadena en un taller especializado.

A

Criterios para el afilado:

ATENCIÓN: Utilice exclusivamente las cadenas y las guías admitidas para esta sierra (consultar el extracto de la lista de repuestos)

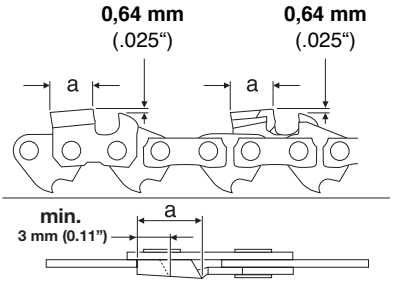
Todos los dientes de cepillo deben tener la misma longitud (a). ¡Si los dientes tienen longitudes diferentes, causan una marcha irregular y acaso una ruptura de la cadena!

Longitud mínima de los dientes de sierra: 3 mm. No volver a afilar la cadena de la sierra cuando se haya alcanzado la longitud mínima de la muela de sierra. (Véase „extracto de la lista de repuestos“ y el capítulo „nueva cadena de sierra“).

La distancia entre el tope de profundidad y el filo determina el espesor de la viruta.

Los mejores cortes se logran con una distancia del tope de profundidad de 0,64 mm (.025“).

ATENCIÓN: ¡Una distancia demasiado grande aumenta el peligro de repulsiones!



B

El ángulo de afilado (α) en todos los dientes de talón ha de ser el mismo.

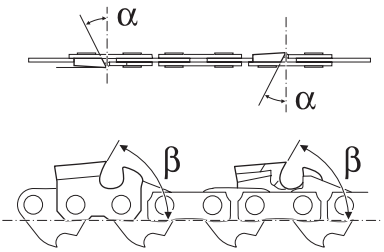
25° con tipo de cadenas 686, 099
30° con tipo de cadenas 086, 484
35° con tipo de cadenas 093

El ángulo frontal del diente de talón (ß) resulta por si sólo al usar una lima redonda.

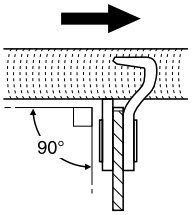
60° con tipo de cadenas 686, 099

85° con tipo de cadenas 086, 093, 484

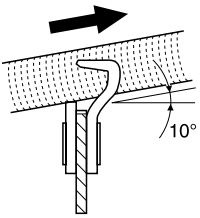
¡Angulos diferentes causan una marcha irregular de la cadena, aceleran el desgaste y provocan rupturas de la cadena!



C



Tipo cadenas
093



Tipo cadenas
086, 484, 686, 099

Limar y guiar la lima

Para el afilado se usa una lima redonda especial para cadenas. Limas redondas normales no son apropiadas. Ver accesorios para el número de pedido.

Typ 086, 484, 686: Afilar la primera mitad del diente con una lima redonda para cadenas, de ø 4,8 mm. Luego, usar ø 4,5 mm.

Typ 093, 099: Afilar la primera mitad del diente con una lima redonda para cadenas, de ø 5,5 mm. Luego, usar ø 4,8 mm.

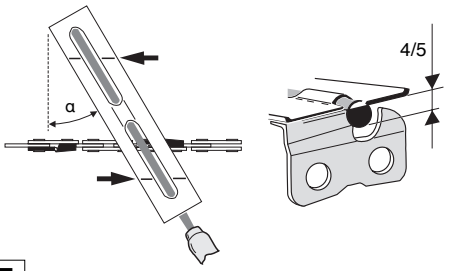
La lima debe afilar sólo al empuje hacia adelante (flecha). Al empuje hacia atrás levantarla de la madera.

Primero reafilar el diente de cepillo más pequeño. La longitud de este diente es la medida teórica para todos los otros dientes de la cadena de sierra.

La forma de dientes nuevamente colocados debe ser adaptada exactamente a la forma de los dientes usados, también en las superficies de deslizamiento.

Guiar la lima según tipo de cadena (90° o bien. 10° repecto a la espada).

D

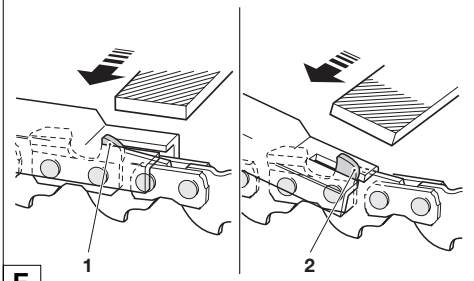


El portalimas facilita la conducción de la lima; lleva marcas para el ángulo de afilado correcto de:

α = 25°
α = 30°
α = 35°

(orientar las marcas paralelas a la cadena de la sierra) y limita la profundidad de hundimiento (4/5 del diámetro de la lima). Consultar el N° de pedido en la lista de accesorios.

E



Después de reafilar comprobar la altura del tope de profundidad con el calibrador de cadena (Ver accesorios para el número de pedido).

Corregir también cobrantes mínimos con la lima plana especial (**1**) (Ver accesorios para el número de pedido).

Redondear el tope de profundidad (**2**).

F

Limpieza del interior de la cinta de freno y de la rueda dentada para cadena

PRECAUCION: ¡Previamente a todos los trabajos que se realicen en la guía y en la cadena, debe desconectarse sin falta el motor, quitarse el capuchón de bujía (véase recambio de bujía) **y llevarse guantes protectores!**

PRECAUCION: ¡La motosierra solamente se debe poner en marcha una vez finalizado el montaje y el control de la misma!

Quitar la protección de la rueda dentada para cadena (**1**) (véase capítulo „PUESTA EN MARCHA“ **B**) y limpiar el interior on un pincel.

Girar el tornillo tensor de cadenas hacia la izquierda (**2**) (en sentido antihorario. El pivote (**3**) debajo del tensor de cadenas del bulón (**4**) está de pie.

Quitar la cadena de la sierra (**5**) y la guía de la sierra (**6**).

INDICACIÓN:

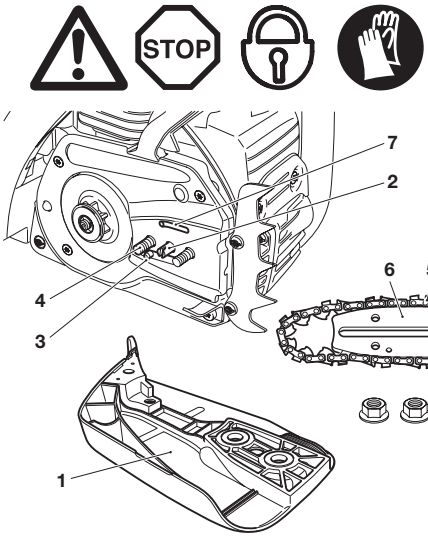
Prestar atención a que no queden restos en la ranura de guía de aceite (**7**) y en el tensor de cadenas (**3**).

Para el montaje de la guía, de la cadena de la sierra y de la protección de la rueda dentada para cadena, véase el capítulo „PUESTA EN MARCHA“.

NOTA:

El freno de cadena es un dispositivo de seguridad muy importante y como cada parte sometido a desgaste.

La examinación y el mantenimiento regulares sirven para su propia seguridad y deben ser efectuados por un taller especializado de MAKITA.



SERVICIO

A

Limpiar la guía de sierra

ATENCIÓN: ¡Ponerse guantes protectores!

Los rieles de la guía deben examinarse periódicamente por posibles fallas y deben limpiarse con una herramienta adecuada.

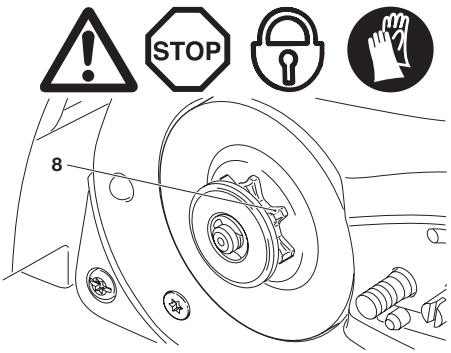
B

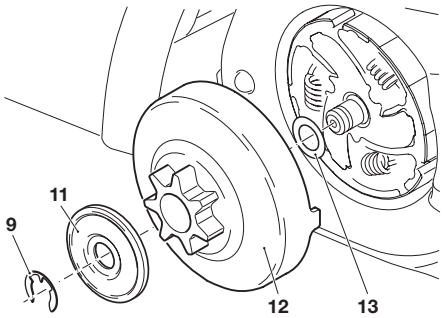
Nueva cadena de sierra

ATENCIÓN: Utilizar sólo cadenas y guías homologadas para esta sierra (ver extracto de la lista de piezas de repuesto)**!**

Al cambiar este tipo de cadenas se ha de adaptar el tambor del embrague cpl. (12). , se ha de adaptar el tipo de cadena o bien en su caso se ha de cambiar el tambor del embrague por completo.

IMPORTANTE: Si se produce un cambio del tipo de cadena de.325" a 3/8", se ha de realizar una modificación del desviador de virutas. Véase en „Nota acerca del cambio de tipo de cadenas ".





Antes de montar una cadena de sierra nueva es necesario controlar el estado del piñón.

Piñones desgastados (**8**) causan daños en la cadena de sierra nueva y por eso deben ser cambiados.

Quitar la protección de la rueda dentada para cadena (Véase capítulo „PUESTA EN MARCHA" **B**)

Quitar la cadena de la sierra y la guía de la sierra.

Retirar el disco de seguridad (**9**).

CUIDADO: La anilla de seguridad salta de la ranura. Para que no salte, asegurar la anilla con el pulgar en el momento de quitarla.

Retirar la taza cónica (**11**).

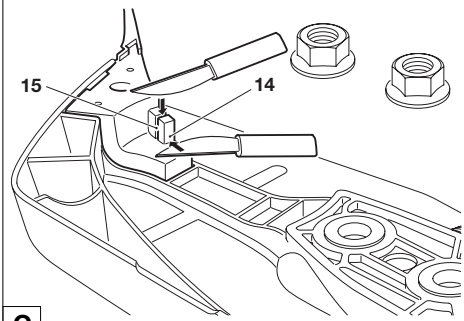
Con rueda de cadena desgastada (**8**), se ha de reponer el tambor del embrague (**12**) por completo (para el n° de pedido véase „Extracto de la lista de piezas de repuesto").

Montar el disco de tope (**13**), tambor de embrague nuevo cpl. (**12**), Taza cónica (**11**) y un disco de seguridad (**9**) nuevo (Código de pedido ver „Resumen de la lista de recambios").

Para el montaje de la guía, de la cadena de la sierra y de la protección de la rueda dentada para cadena, véase el capítulo „PUESTA EN MARCHA **A-H**".

INDICACIÓN: No usar cadenas nuevas con una rueda dentada retraída. Cambiar la rueda dentada como mínimo después del desgaste completo de 2 cadenas. Dejar circular algunos minutos la cadena con el acelerador a la mitad con el fin de que se distribuya el aceite para cadenas uniformemente.

¡Como nuevas cadenas de sierra suelen alargarse, hay que controlar frecuentemente la tensión de cadena (véase „Control de la tensión de cadena")!



Indicación acerca del cambio de tipo de cadenas

¡Llevar necesariamente guantes de protección puestos!

- ¡Cuando se utilicen una sierra de cadena de **3/8"** , recortar necesariamente la parte marcada del separador de virutas (**14**)!
- Para ello deberá cortar con una cuchilla afilada a lo largo de la marca (**15**) y separar a continuación la pieza a través de la sección.

INDICACIÓN:

Al realizar una transformación del tipo de cadena .325", se ha de montar un separador de virutas nuevo montado ("Para el número de pedido véase el extracto de la lista de piezas de repuesto").

C

Limpiar el filtro de aire

ATENCIÓN: Cuando aplicando aire comprimido para la limpiaza, siempre lleve gafas protectoras para evitar lesionar los ojos!

El filtro no debe limpiarse con combustible.

Soltar la grapa de la cubierta (**1**) con una llave fija y retirar la cubierta (**2**).

Presionar el interruptor combinado (**3**) hacia arriba (posición estárter), con el fin de evitar que puedan penetrar partículas de suciedad dentro del carburador.

Desenganchar la grapa (**4**) con los dedos o desenganchar con la llave combinada en dirección de la flecha.

Sacar hacia arriba el filtro de aire (**5**).

Extraer el filtro previo (**5a**) de la cubierta (**2**).

ATENCIÓN: Cubrir la boca de aspiración con un paño limpio para impedir la entrada de partículas de suciedad en el carburador.

Uso de los filtros: El filtro de vellón se usa en condiciones secas o polvorosas de trabajo. El filtro de nilón (adquirible como accesorio) sirve para condiciones húmedas de trabajo. El filtro previo mantiene alejadas las virutas e impide que entre nieve en polvo en invierno.

Limpiar el filtro de aire con un pincel o un cepillo blando.

Limpiar el filtro de vellón: Golpéelo suavemente, o con cautelo sóplelo por dentro con aire comprimido. No lo límpie con brocha, ya que entonces la suciedad será presionada en la tela. Enguágue filtros de vellón muy ensuciados en lejía jabonosa tibia, que se usa en lavaplatos comerciales. Limpie el filtro de vellón tan solo cuando manifiesta una pérdida perceptible de potencia. Cuando, una vez limpiado, el filtro no manifiesta un mejoramiento perceptible de potencia, deberá sustituir el filtro por otro.

Limpiar el filtro de nilón: Tratarlo con pincel, brocha suave, o soplarlo cautelosamente por dentro con aire comprimido. Filtros de nilón muy ensuciados deben ser lavados con lejía jabonosa tibia, que se usa en lavaplatos comerciales. En caso de mucha suciedad, limpie el filtro con mayor frecuencia (varias veces al día). Solamente un filtro de aire limpio aseguran una potencia óptima del motor.

Limpieza del filtro previo: Limpiar la suciedad del filtro previo en lejía jabonosa tibia con lavavajillas habitual.

Dejar **secar** el filtro de aire **completamente**.

Volver a unir la parte superior y la parte inferior.

Volver a colocar el filtro previo en la cubierta.

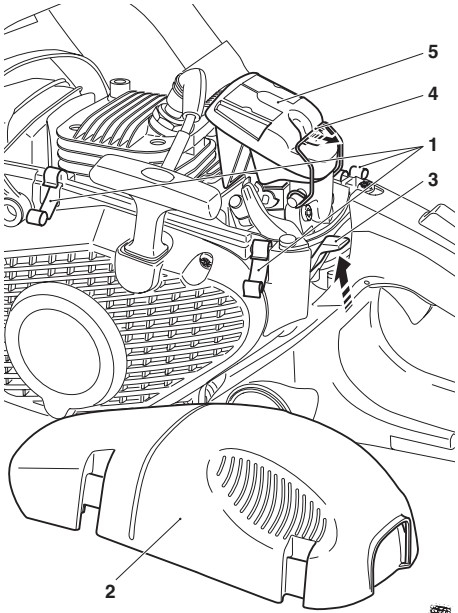
Antes de montar el filtro de aire, controlar la clapeta del choke acerca de ensuciamientos, dado el caso eliminarlos mediante un pincel.

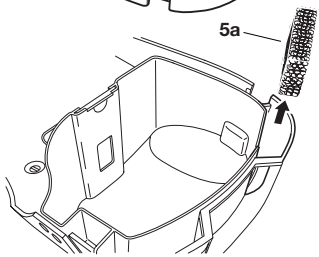
ATENCIÓN: ¡En caso de daños cambiar el filtro inmediatamente! Las piezas de tejido arrancadas y las partículas gruesas de suciedad pueden destruir el motor.

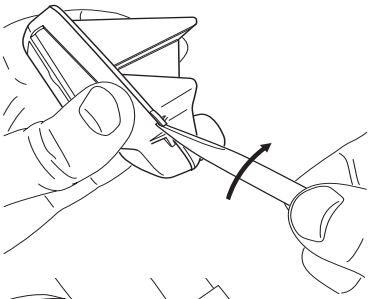
Insertar el filtro de aire (**5**) y presionar la grapa de cubierta (**4**) hasta que encastre en dirección de la flecha.

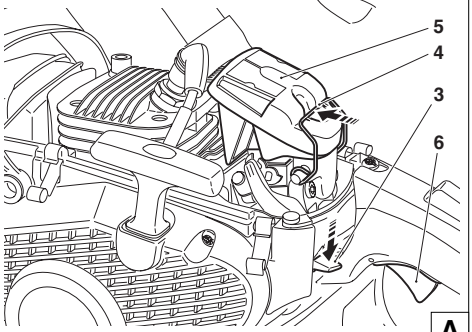
Pulsar el interruptor combinado (**3**) hacia abajo y accionar un recorrido completo la palanca del acelerador (**6**), para desactivar la posición intermedia del acelerador.

Colocar la cubierta (**2**) y fijarlas mediante las grapas de cubierta (**1**).

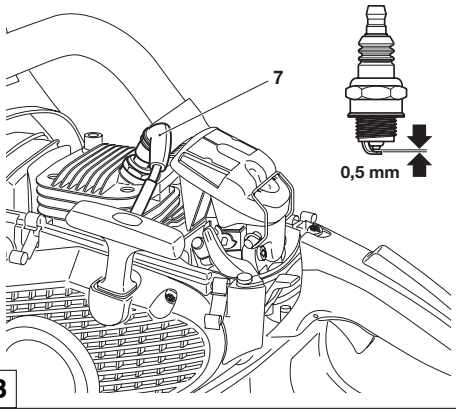








A



B

Cambiar la bujía

ATENCIÓN:

No tocar la bujía o la tapa bujía al marchar el motor (alto voltaje).

Efectuar el mantenimiento sólo si el motor está parado. El motor caliente puede ocasionar quemaduras. ¡Usar siempre guantes de protección!

Cambiar la bujía si el cuerpo aislador está dañado, una merma grande de los electrodos ocurre o los electrodos están sucios o cubiertos de aceite.

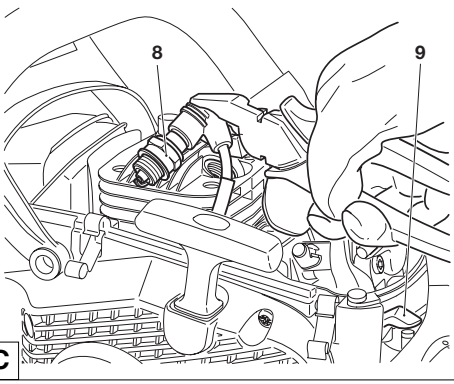
Quitar la tapa del filtro (véase «Limpiar el filtro de aire»).

Quitar el capuchón de bujía (**7**) de la bujía. La bujía solamente debe desmontarse mediante la llave combinada adjunta.

La distancia entre los electrodos

La distancia entre los electrodos debe ser de 0,5 mm.

ATENCIÓN: Usar sólo las bujías siguientes NGK BPMR 7A o BOSCH WSR 6F.



C

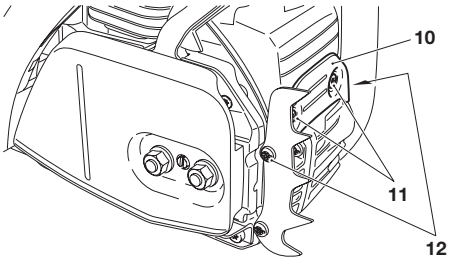
Controlar la chispa de encendido

Apretar la bujía desenroscada (**8**) con el conector de bujía fijamente colocado mediante unas tenazas aisladas contra la llave (¡no en dirección del asiento de bujía!).

Pulsar el interruptor combinado (**9**) a la posición **ON**.

Tirar con fuerza del cable de arranque.

Si el funcionamiento es correcto se debe ver una chispa cerca de los electrodos.



D

Controlar los tornillos del silenciador

Retirar la chapa de soporte (**10**), para ello deberá desenroscar los tornillos (**11** corto) y (**12** largo).

Los tornillos al silenciador sólo están accesibles a través de los orificios oblongos, para poder comprobar el firme asiento de los mismos. Caso que estén algo sueltos, apretarlos a fuerza de mano (Atención: ¡No forzar en el giro de apriete!).

Recambio de la cuerda de arranque / Reponer el casete con muelle recuperador / Reemplazar el muelle de arranque

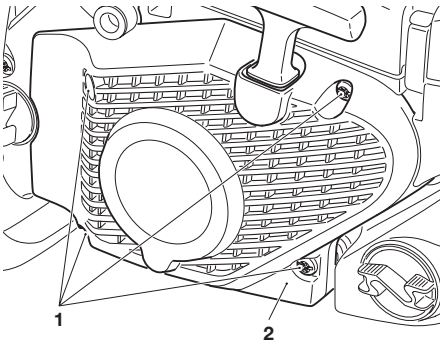
Desenroscar los cuatro tornillos (**1**).
Quitar la carcasa del ventilador (**2**).
Retirar el deflector de aire (**3**) de la carcasaA del ventilador.
ATENCIÓN: ¡Peligro de lesiones! ¡Sólo debe desatornillar el tornillo (7) al estar relajado el muelle recuperador!
Si desea cambiar la cuerda de arranque aunque no esté rota, primero debe relajar el muelle recuperador del tambor de cable (**13**).
A esto, en el tirador de arranque sacar completamente la cuerda de la carcasa del ventilador.
Sujetar el tambor de cable con una mano y apretar con la otra la cuerda en la entalladura (**14**).
Dejar subir cuidadosamente el tambor de cable hasta que el muelle recuperador esté completamente relajado.
Desenroscar el tornillo (**7**) y extraer el empujador (**8**) y el muelle (**6**).
Sacar **cuidadosamente** el tambor de cable.
Eliminar todos los restos de la cuerda.
Enhebrar la cuerda nueva (ø 3,5 mm, 1100 mm de longitud) según indicado en el dibujo (no olvidar la arandela (**10**)) y hacer un nudo en cada extremo de la cuerda.
Enhebrar el nudo (**11**) en el tambor de cable (**5**).
Enhebrar el nudo (**12**) en el tirador de arranque (**9**).
Colocar el tambor de cable girándolo ligeramente hasta que reaccione el muelle recuperador.
Montar el muelle (**6**) y el empujador (**8**) e introducirlos juntos en el tambor de cable (**5**) girando ligeramente en sentido contrario a las agujas del reloj. Introducir y apretar el tornillo (**7**).
Pasar el cable por la entalladura (**14**) y dar tres vueltas de cable al tambor en el sentido de las agujas del reloj
Sujetar el tambor de cable con la mano izquierda y eliminar las torsiones de la cuerda con la mano derecha, tensar la cuerda y sujetarla.
Soltar cuidadosamente el tambor. La fuerza del muelle enrrolla la cuerda en el tambor.
Repetir el proceso otra vez. El tirador de arranque de be encontrarse erguido en la carcasa del ventilador.
NOTA: Una vez tirada la cuerda completamente hacia afuera, el tambor debe poder ser girado al menos 1/4 de vuelta en sentido contrario a la fuerza del muelle recuperador.
ATENCIÓN: ¡Peligro de lesiones! Una vez desenrollada la cuerda, es menester asegurar el tirador de arranque, ya que ésta se recobraría instantáneamente en caso de destrabarse involuntariamente el tambor.

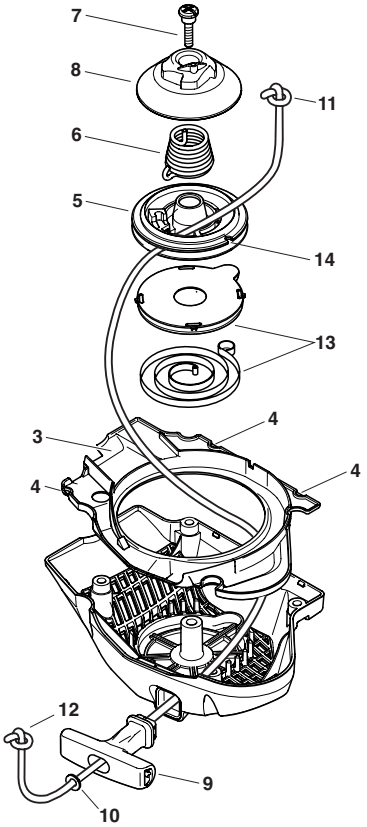
Reponer el casete con muelle recuperador

Desmontar la carcasa del ventilador y el tambor de cable (véase arriba).
ATENCIÓN: ¡Riesgo de lesiones el muelle recuperador puede salir despedido. Usar necesariamente guantes y gafas de protección!
Golpear ligeramente la carcasa del ventilador con t oda la superficie de apoyo del lado hueco sobre madera y mantenerla sujeta. Levantar a continuación la carcasa del ventilador **con cuidado y paso a paso**, ya que el casete del muelle recuperador desprendido (**13**) se puede destensar así de un modo controlado en caso de que haya saltado el muelle recuperador del casete de plástico.
Montar con cuidado el nuevo casete del muelle recuperador y presionarlo hasta que enclave.
Colocar el tambor de cable girándolo lentamente hasta que el muelle recuperador se enganche.
Montar el muelle (**6**) y el empujador (**8**) y apretar con el tornillo (**7**).
Tensar el muelle (véase arriba).

Reemplazar el muelle de arranque

INDICACIÓN: En caso de romperse el muelle (**6**) del sistema de arranque suave con muelle, para arrancar el motor se necesitará más energía y se notará una mayor resistencia al tirar del tirador de arranque. En caso de notarse estos síntomas al arrancar, comprobar el muelle (**6**) y de ser necesario reemplazarlo.

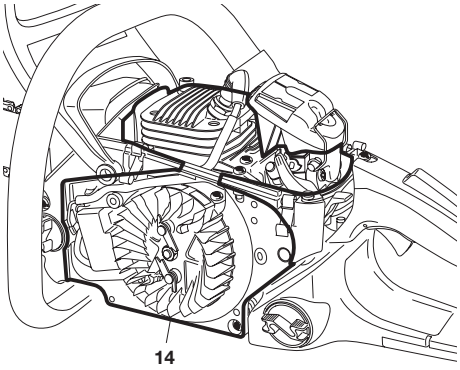




Montaje de la carcasa del ventilador

Insertar el deflector de aire (**3**) en la caja del ventilador, en este proceso deberá encastrar los tres escotes (**4**). Alinear la carcasa del ventilador hacia la caja, presionar ligeramente y tirar del asa de arranque hasta que ataque el dispositivo de arranque.
Apretar los tornillos (**1**).

A



B

Limpiar el compartimiento del cilindro

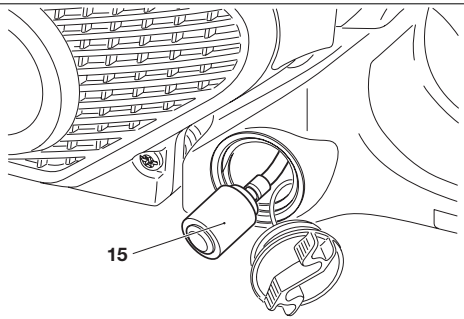
Retirar la capota de cubrición.

Retirar la caja del ventilador.

ATENCIÓN: Cuando aplicando aire comprimido para la limpiaza, siempre lleve gafas protectoras para evitar lesionar los ojos!

El total del área descubierto (**14**) puede ser limpiado con una brocha y con aire comprimido.

Para la limpieza de las aletas de cilindro, sirve un cepillo limpiabotellas.

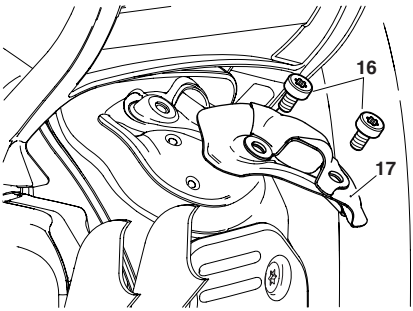


C

Cambiar la cabeza de aspiración

El filtro de fieltro (**15**) de la cabeza de aspiración puede star obstruido. Para poder garantizar una alimentación de combustible perfecta para el carburador se debe cambiar la cabeza de aspiración cada 3 meses.

Extraer la cabeza de aspiración al reemplazarla mediante un gancho de alambre o alicantes de punta a través del hueco de la tapa del depósito.



D

Recambio/limpieza de la rejilla parachispas

(en modelos con catalizador)

Precaución: No utilice objetos afilados o puntiagudos para limpiar la rejilla, ya que los alambres de la rejilla podrían dañarse o deformarse. ¡Es necesario dejar enfriar el motor!

La rejilla parachispas debe revisarse y limpiarse con regularidad. En caso necesario cambiar la rejilla parachispas.

Desenroscar los dos tornillos (**16**) y retirar la rejilla parachispas (**17**). El montaje se realiza en orden inverso.

Instrucciones para el mantenimiento regular

A efectos de lograr una prolongada vida útil, de evitar daños y de asegurar el pleno funcionamiento de los dispositivos de seguridad, los trabajos de mantenimiento descritos a continuación deberán realizarse con regularidad. Los derechos de garantía se reconocerán solamente si estos trabajos se han realizado de forma regular y reglamentaria. ¡La no observación de estas instrucciones puede originar accidentes!

El operador de la motosierra debe realizar sólo los trabajos de mantenimiento descritos en las instrucciones de manejo. Todos los demás trabajos deben ser llevados a cabo por un taller especializado de MAKITA.

			Página
En general	Motosierra completa	Limpiar el exterior y examinar por daños. Dejar efectuar reparaciones inmediatamente por un taller especializado	
	Cadena de la sierra	Afilar con regularidad, recambiar a tiempo	19-20
	Freno de la cadena	Hacerla examinar con regularidad en el servicio MAKITA	
	Guía de la sierra	Invertirla, para que el desgaste de las superficies de rodadura sea uniforme. Recambiar a tiempo.	12, 21
	Cuerda de arranque	Examinar por daños. Recambiar en caso de daños.	25
Antes de cada puesta en marcha	Cadena de la sierra	Examinar por posibles fallas y examinar el filo. Controlar la tensión de la cadena	19-20 12
	Guía de la sierra	Examinar por daños	
	Engrase de cadena	Prueba de funcionamiento	15
	Freno de cadena	Prueba de funcionamiento	17
	Interruptor combinado, Pulsador de bloqueo (segur.)		
	Acelerador	Prueba de funcionamiento	17
	Tapón de los depósitos de aceite y combustible	Examinar hermeticidad	
Cada día	Filtro de aire	Limpiar (en su caso varias veces al día)	23
	Guía de la sierra	Examinar por daños, limpiar el taladro de carga de aceite	21
	Soporte del riel	Limpiar, especialmente la ranura-guía de aceite	15, 21
	Núm. de revoluc., vacío	Examinar (cadena no debe girarse)	18
Cada semana	Cárter del ventilador	Limpiar, a efectos de garantizar la perfecta circulación del aire de refrigeración	9
	Compartimiento del cilindro	Limpiar, a efectos de garantizar la perfecta circulación del aire de refrigeración	26
	Bujía	Examinar y cambiar si es necesario	24
	Silenciador	Examinar si presenta obturaciones, Controlar tornillos	9, 24
	Rejilla parachispas	Limpiar y en su caso reemplazar	26
	Palanca de retención	Examinar	11
	Tornillos y tuercas	Comprobar el estado y el montaje firme	
Cada 3 meses	Cabezal de aspiración	Cambiar	26
	Depósito de aceite/ combust.	Limpiar	
Anual	Motosierra completa	Hacer realizar una inspección por un taller especializado	
Antes de almacenar	Motosierra completa	Limpiar el exterior y examinar por daños. Dejar efectuar reparaciones inmediatamente por un taller especializado	
	Cadena/guía de sierra	Desmontar, limpiar y lubrificar ligeramente	
		Limpiar la ranura-guía de la guía de cadena	21
	Depósito de aceite /combust.	Descargar y limpiar	
	Carburador	Dejar marchar el motor hasta el agotamiento de combustible	

Servicio, piezas de repuesto y garantía

Mantenimiento y reparaciones

El mantenimiento y la reparación de las motosierras modernas así como la de los módulos relevantes para la seguridad, requiere una formación especializada y cualificada así como la de disponer de un taller dotado de herramientas especiales y aparatos de ensayo adecuados.

Todos los trabajos no indicados en el presente manual de instrucciones deberán ser realizados por un taller especializado de MAKITA.

El especialista dispone de la formación, experiencia y equipamiento necesario para facilitarle la solución más económica respectivamente así como para ayudarles en cualquier consulta y ofrecerle los consejos oportunos.

En caso de intentos de reparación por terceros o por personas no autorizadas, perderá el derecho a la garantía.

Piezas de repuesto

La seguridad funcional en el servicio continuo y la seguridad de su motosierra dependen entre otras cosas de la calidad de las piezas de repuesto. Usar sólo piezas de repuesto de orígen MAKITA, identificadas como sigue:

Estas piezas son producidas especialmente para su tipo de motosierra y por eso aseguran una óptima calidad del material, de la exactitud dimensional, del funcionamiento y de la seguridad.

Piezas de repuesto de orígen MAKITA se pueden comprar al comerciante especializado. Tiene las listas de piezas de repuesto con los números de pedido requeridos y está siempre al tanto mejora de innovaciones en la oferta de piezas de repuesto. En la página web www.makita-outdoor.com hallará los establecimientos especializados de MAKITA.

Prestar atención a que al utilizar piezas de repuesto no de orígen MAKITA, MAKITA no puede conceder una garantía.

Garantía

MAKITA garantiza una calidad perfecta y paga para retoques, es decir para el cambio de piezas defectuosas por razón de defectos del material o de fabricación que ocurren dentro del plazo de garantía después del día de compra. Prestar atención a que en algunos países las condiciones de garantía sean diferentes. En caso de duda dirigirse a su vendedor. Es responsable para la garantía del producto.

Esperamos que Vd. tenga comprensión para que en los casos siguientes la garantía deje de aplicarse. Estos son daños por:

- No observación de las instrucciones de manejo.
- Omisión de trabajos de mantenimiento y limpieza necesarios.
- Ajuste inadecuado del carburador.
- Desgaste normal.
- Sobrecarga evidente por sobrepaso permanente de la potencia máxima.
- Uso de guías y cadenas de sierra no admitidos.
- Uso de longitudes de la guía y de la cadena no admitidas.
- Uso de fuerza, tratamiento inadecuado, uso impropio o accidente.
- Avería por recalentamiento debido a ensuciamientos en la caja del ventilador.
- Reparaciones por personas no experimentadas o reparaciones inadecuadas.
- Uso de piezas de repuesto inadecuadas o de piezas no de orígen MAKITA, si han provocado el daño.
- Uso de combustibles inadecuados o viejos.
- Daños provocados por las condiciones de aplicación del alquilamiento profesional.
- Por omisión del reajuste en tiempo oportuno de los tornillos externos.

Trabajos de limpieza, mantenimiento y ajuste no son incluidos en la garantía. Dejar realizar todos los trabajos que afectan la garantía por un comerciante especializado de MAKITA.

Localización de averías

Avería	Sistema	Observación	Causa
Cadena no marcha	Freno de cadena	Motor marcha	Freno de cadena puesto en función
Motor no arranca o sólo con gran dificultades	Sistema de encendido	Hay chispa de encendido	Defecto en alimentación de combustible, sistema de compresión, avería mecánica
		No hay chispa de encendido	Accionado el conmutador STOP, fallas o cortocircuito en los cables, defecto del capuchón de bujía o de la bujía.
	Alimentación de combustible	Depósito de combustible lleno	Interruptor combinado en posición de estárter, carburador defectuoso, cabeza de aspiración sucio, tubería de combustible quebrada o interrumpida
	Sistema de compresión	En el interior	Junta al pie del cilíndro defectuosa, retenes radiales del eje defectuosos, cilíndro o aros de pistón defectuosos
		Al exterior	Bujía no cierra herméticamente
	Avería mecánica	Dispositivo de arranque no engrana	Muelle en dispositivo de arranque roto, componentes rotos en el interior del motor
Arranque en caliente difícil	Carburador	Depósito cargado (comb.) Chispa de encendido	Ajuste del carburador incorrecto
Motor arranca, pero no marcha	Alimentación de combustible	Depósito de combustible cargado	Ajuste incorrecto de las r. p. m. en marcha sin carga, cabeza de aspiración o carburador sucios, ventilación del depósito defectuosa, tubería de combustible interrumpida, cable defectuoso, Interruptor combinado defectuoso, válvula de descompresión sucia
Potencia insuficiente	Posiblemente varias sistemas al mismo tiempo	Motor marcha en vacío	Filtro de aire sucio, ajuste del carburador incorrecto,silenciador obstruido, canal de salida de humos en el cilíndro atrancado, la rejilla parachispas obturado.
No engrase de cadena	Depósito de aceite Bomba de aceite	No hay aceite en la cadena de sierra	Depósito de aceite vacío Ranura-guía de aceite sucia El tornillo de ajuste de la bomba de aceite está desajustado.

Declaración de conformidad UE

El firmante, Tomoyasu Kato, apoderado por MAKITA Corporation, declara que los equipos de marca MAKITA,

Tipo: 178, 179 **Número de certificado UE de examen de tipo**

Motosierra DCS460 (178) **4811004.11010**
Motosierra DCS500, 5121 (179) **4811004.11010**

fabricados por MAKITA Corporation, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi, 446-8502 Japan, responden a las exigencias básicas de seguridad y sanidad de las directivas pertinentes de la UE:

Directiva UE sobre máquinas 2006/42/EG, Directiva UE sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG, Emisión de ruidos 2000/14/EG.

Para la implementación adecuada de las exigencias de estas directivas UE se han aplicado en forma determinante las siguientes normas: EN 11681-1, EN ISO 14982, CISPR 12.

El procedimiento de comprobación de conformidad 2000/14/EG fué realizado según el anexo V. El nivel medido de la potencia de sonido marca (L_{wa}) 111 dB(A). El nivel garantizado de la potencia de sonido marca (L_d) 112 dB(A).

El control de modelo de la EU fue efectuado por: DEKRA Testing and Certification GmbH (2140), Enderstraße 92 b, D-01277 Dresden. La documentación técnica está depositada en: MAKITA International Europe Ltd, Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, England.

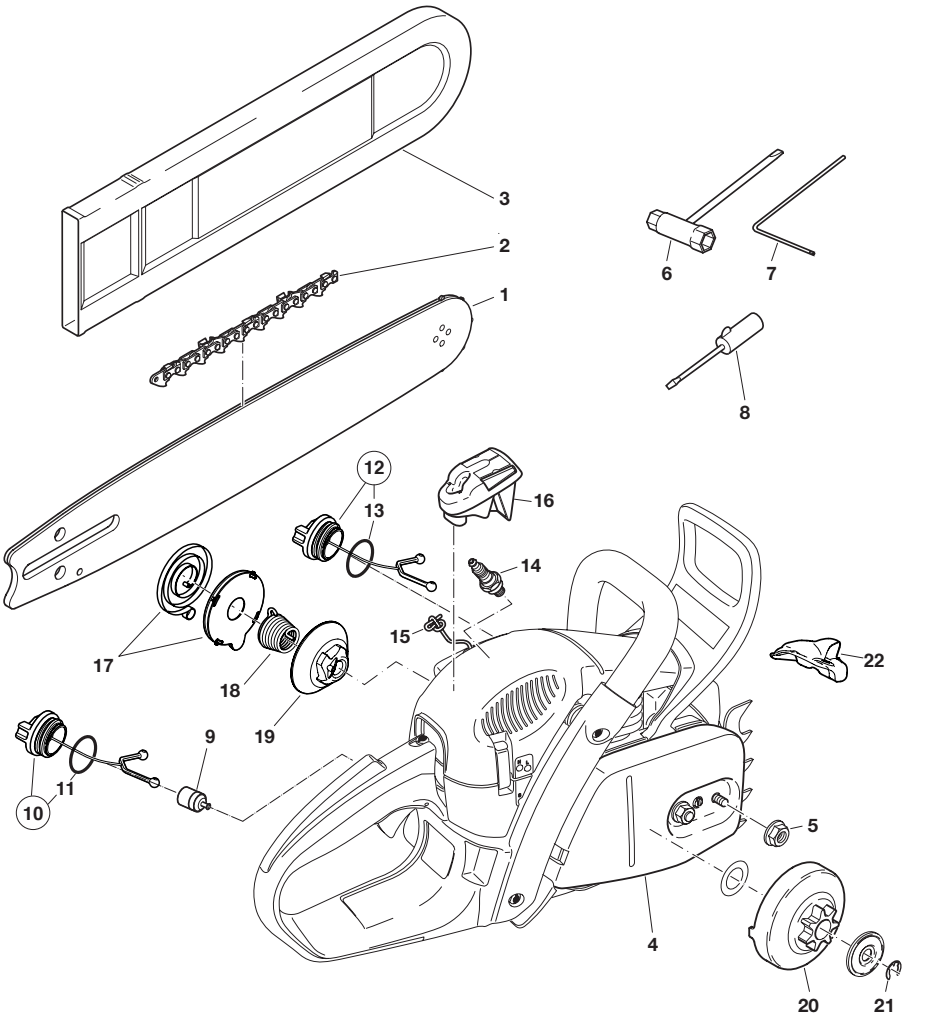
Anjo, 16.12.2011, por MAKITA Corporation

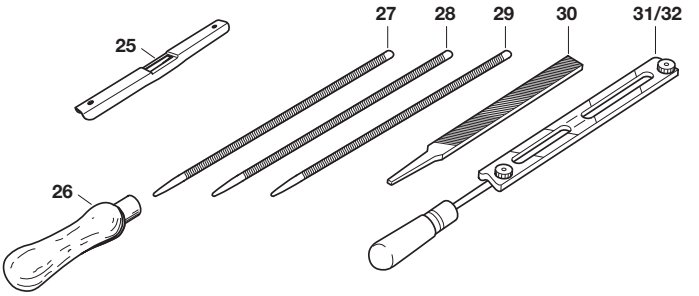
Tomoyasu Kato
Gerente

Extracto de la lista de piezas de repuesto

Usar sólo piezas de repuesto de orígen MAKITA. Dejar realizar reparaciones y remplazos de otras piezas por un taller especializado de MAKITA.

DCS460
DCS500, DCS5121





Extracto de la lista de piezas de repuesto

Usar sólo piezas de repuesto de orígen MAKITA. Dejar realizar reparaciones y remplazos de otras piezas por un taller especializado de MAKITA.

DCS460
DCS500, DCS5121

Pos.	No.MAKITA	No.	Denominación
1	445 033 631	1	Guía de la sierra .325“, 33 cm (13“)
	445 038 631	1	Guía de la sierra .325“, 38 cm (15“)
	445 045 631	1	Guía de la sierra .325“, 45 cm (18“)
2	528 086 656	1	Cadena de la sierra .325“ 33 cm
	528 086 664	1	Cadena de la sierra .325“ 38 cm
	528 086 672	1	Cadena de la sierra .325“ 45 cm
2	534 686 056	1	Cadena de la sierra .325“ 33 cm
	534 686 064	1	Cadena de la sierra .325“ 38 cm
	534 686 072	1	Cadena de la sierra .325“ 45 cm
1	445 033 141	1	Guía de la sierra .325“, 33 cm (13“)
	445 038 141	1	Guía de la sierra .325“, 38 cm (15“)
	445 045 141	1	Guía de la sierra .325“, 45 cm (18“)
2	532 484 056	1	Cadena de la sierra .325“ 33 cm
	532 484 064	1	Cadena de la sierra .325“ 38 cm
	532 484 072	1	Cadena de la sierra .325“ 45 cm
1	443 038 651	1	Guía de la sierra 3/8“, 38 cm (15“)
	443 045 651	1	Guía de la sierra 3/8“, 45 cm (18“)
	443 053 651	1	Guía de la sierra 3/8“, 53 cm (21“)
2	528 099 656	1	Cadena de la sierra 3/8“ 38 cm
	528 099 664	1	Cadena de la sierra 3/8“ 45 cm
	528 099 672	1	Cadena de la sierra 3/8“ 53 cm
2	523 093 656	1	Cadena de la sierra 3/8“ 38 cm
	523 093 664	1	Cadena de la sierra 3/8“ 45 cm
	523 093 672	1	Cadena de la sierra 3/8“ 53 cm
3	952 010 630	1	Protección de espada para 33-38 cm
	952 020 640	1	Protección de espada para 45 cm
	952 020 650	1	Protección de espada para 53 cm
4	181 213 600	1	Protector del piñon, cpl.
5	923 208 004	2	Tuercas hexagonal M8
6	941 719 131	1	Llave combinada SW 19/13
7	940 827 000	1	Destornillador acodado
8	944 340 001	1	Atornillador del carburador
9	010 114 010	1	Cabezal de aspiración
10	181 114 202	1	Cierre del depósito de combustible completo.
11	963 229 036	1	Anillo toroidal 29,3x3,6 mm
12	170 114 100	1	Tapón, depósito de aceite, cpl.
13	963 225 030	1	Anillo toroidal 25x3 mm
14	965 603 021	1	Bujía
15	181 164 020	1	Cuerda de arranque 3,5x1100 mm
16	181 173 240	1	Filtro de aire (nilón)
16	181 173 190	1	Filtro de aire (tipo vellón)
17	181 163 050	1	Casete con muelle de retroceso cpl.
18	181 163 080	1	Muelle
19	181 163 090	1	Empujador
20	181 223 310	1	Tambor de acoplamiento .325”, 7 dientes
	181 223 321	1	Tambor de acoplamiento 3/8”, 7 dientes
21	927 408 000	1	Disco de seguridad (Circlip)
22	181 174 470	1	Rejilla parachispas

Accesorios (no suministrados con la motosierra)

25	953 100 090	1	Calibrador cadena
26	953 004 010	1	Asidero de lima
27	953 003 100	1	Lima redonda ø 4,5 mm
28	953 003 070	1	Lima redonda ø 4,8 mm
29	953 003 040	1	Lima redonda ø 5,5 mm
30	953 003 060	1	Lima plana
31	953 030 030	1	Portalimas 3/8“
32	953 030 030	1	Portalimas .325“
-	949 000 035	1	Depósito combinado (para 5l combust., 2,5l aceite para cadenas)

En la página web www.makita-outdoor.com hallará los establecimientos especializados de MAKITA.

MAKITA Corporation
3-11-8 Sumiyoshi-Cho
Anjo, Aichi
446-8502 Japan

Mejoras constructivas sin previo aviso

Form: 995 705 305 (2012-06 E)